德国 WTW
IQ Sensor Net
在线水质多参数
自动分析仪选型指南

MIQ 2020XT
MIQ 184XT
DIQ / S182

数字化、模块化多参数测试系统

(含在线 pH,ORP,溶解氧,电导率，温度，浊度，悬浮固体浓度 SS，氨氮 NH4-N,硝酸氮 NO3-N，COD/SAC/TOC/BOD)

- 数字化传感器，数字化系统
- 一套系统最多可同时连接 20 个传感器
- 数字化传感器可任意组合与互换
- 数字信号传送距离可达 1000 米
- 只要添加模块和传感器就可扩展系统功能
- 两线制，安装简单易行，内置闪电保护电路

IQ SENSOR NET

模块化多参数测试系统

- 一套系统测试近二十种参数
- 传感器可任意组合或位置互换
- 最多可同时接 20 个数字传感器
- 只要添加模块就可扩展系统功能
- 两线制，安装简单易行
- 系统内数字信号传送距离可达 1000 米
- 内置闪电保护电路

IQ Sensor Net 的出现开创了在线监测仪器的新纪元。采用最先进的模块化系统设计理念，可大大节省多点测试的开支且升级扩展非常容易。在 IQ Sensor Net 系统里，所有传感器均输出标准的数字信号，该信号经两芯屏蔽线传送到中央控制器上（即传统的主机），中央控制器只负责显示测试值，协调系统内部的通讯以及输出控制信号，因此只用一台中央控制器就可接收来自不同类型传感器的标准数字信号，从而实现一拖多参数测试。由于传送的是数字信号，因此最远传送距离可达 1000 米。最典型和最有说服力的应用在于同时监测污水处理厂多个曝气池、入口、出口的水质参数或水质自动站监测断面水质，这时最能发挥 IQ Sensor Net 的优势。目前 WTW 已成功开发出多种 IQ Sensor（传感器），如 **pH，溶解氧,电导率，ORP，温度，浊度和悬浮固体，NH4-N,NO3-N，COD/SAC/TOC/BOD**，其中在线浊度，悬浮固体 IQ 传感器，标准配备超声波自清洗功能。IQ Sensor Net 是一套全新的智能化测试系统，它能自动识别刚连入的 IQ Sensor 传感器，用户不必任何设置便可扩展系统功能，最多可接 20 支 IQ Sensor 传感器。

IQ SENSOR NET 2020 XT，可同时连 20 支传感器

IQ SENSOR NET 184 XT，可同时连 12 支传感器
IQ SENSOR NET DIQ/S182，可同时连 2 支传感器

IQ Sensor Net 系统设计理念

IQ SENSOR NET – 多参数测试系统

WTW 推出的 IQ Sensor Net 是迄今为止最先进、采用全新测试技术数字化的在线监测系统。我们都知道，传统的测试技术采用的是特定的主机和特定的传感器，即不管是主机，还是传感器，都只能测试某一特定的参数，主机功能主要是处理传感器感测的原始信号再显示成测试结果。如果要测试多个参数，比如在污水处理厂或水质自动监测系统中，必须在每个单独的测试点重复相同的配置方案，WTW 推出的 IQ Sensor Net 掀起了一场测试技术的革命。IQ Sensor Net 传感器不仅仅感测原始信号，所有的信号处理工作都在 IQ 传感器内部完成，保证了从所有的 IQ 传感器出来的信号都是标准的数字信号。这样，中央控制器只要做一些诸如内部通讯，显示测试结果以及操作功能设定之类的工作，因此，保证了中央控制器模块的通用性。另外，由于 IQ 系统采用了最新的数字通讯技术，使多个传感器同时通过 2 芯屏蔽线在系统内通讯成为可能。

任意传感器组合

所有的 IQ 传感器（特定参数传感器）都配备了标准通讯接口，可跟任何 IQ 模块通讯。因此可很容易地把不同类型的传感器并入到一个系统中，用户可灵活选择所需的测试参数，唯一受到限制的是传感器的数目，这意味着可用一套 IQ Sensor Net 系统同时监测一个污水厂入口、出口以及多个曝气池的水质指标或水质自动站监测断面的各种水质指标。

最多可同时连接 20 个传感器

WTW 目前为止已推出了十多种 IQ 传感器，包括采用专有清洗技术的浊度、悬浮固体、氨氮、硝氮、COD/SAC/TOC/BOD 传感器。测试同一种参数也有多种不同型号的传感器，取决于具体应用环境，WTW 可提供 16 种型号的 IQ 传感器。当往系统中接入一支 IQ 传感器后，系统会自动确认，马上显示测试值。系统控制软件允许新的测试项目并入现有的系统，这种智能化架构使系统升级扩展非常容易，最多可同时连接 20 支传感器。

IQ SENSOR NET 数字化，模块化

传统的主机包含许多功能元件，如电源、输出、继电器等，这些功能元件在 IQ Sensor Net 系统里被完全模块化了，即每个模块仅有一个特定的功能，不同模块、传感器之间都采用数字信号进行通讯。数字传送技术的应用大大提高了信号的传送距离，因此，测试模块可安装在系统内的任意位置。系统电缆采用 2 芯屏蔽线，不单传送数字信号，还传送低压电源信号，可很好地满足以下要求：

- 测试位置选择灵活，测试点之间距离允许很长
- 可选择特定功能模块，安装在所需的位置
- 安装简单，升级扩展容易

IQ SENSOR NET 配置灵活，经济有效

IQ Sensor Net 配置非常灵活，传感器和模块可安装在所要的任意地点上，而且接线非常简单，性能可靠。更重要的是，IQ Sensor Net 可大大节省投资成本，体现在以下几个方面：

- 测试点越多，投资相对成本越低，因为增加测试点只需加一支 IQ 传感器。
- 省却了不同测试点之间连线的费用。
- 可随时升级扩展系统功能，简单有效。

IQ Sensor Net 先进技术介绍

IQ SENSOR NET 基本构造部件

IQ SENSOR NET 系统包括许多具特定功能的部件，详见下表：

传感器	IQ 传感器 无源传感器连接模块	感测原始信号后再转换成标准数字信号输出
模块	电源模块	供电
	输出模块	模拟电流(0/4 – 20 mA)输出 继电器输出，远程传送
	扩展接线模块	连接传感器并扩展测试点
控制器和显示终端	控制器	控制整套系统的通讯
	显示终端	显示测试值以及功能设置（人机界面）

182 系统

可同时接 2 支传感器

该系统的核心部件是 DIQ/S182，相当于一台双通道的控制仪表，标准带 3 组继电器输出，可选配带 2 组模块电流输出或 PROFIBUS 或 MODBUS 输出。有专用的 DIQ/JB 接线模块和 DIQ/CHV 模块清洗电磁阀模块，另仪器自带 24V 电源输出，可供给 DIQ/CHV 模块使用。除了所有的 IQ 传感器外只能接 MIQ/PS 电源模块和 MIQ/VIS 光学转换模块。

184 XT 系统

可同时接 12 支传感器

该系统的核心部件是 MIQ/C184 XT,即控制器和显示终端合二为一。必须固定安装在系统的某一位置，不能移动，此外还需加一个电源模块。可根据实际需要选配输出模块，以通过模拟电流或继电器输出传送测试结果和故障警报信号。另外可再选配 T2020 移动式显示终端，用来在现场校正。

2020 XT 系统

可同时接 20 支传感器

该系统的核心部件是由移动式显示终端 T2020 和控制器 MIQ/MC 组成，此外还需加一个电源模块。另外还可再选配几个 T2020 显示终端和输出模块，以及可控制 MODEM 的 RS232 接口模块，PROFIBUS DP 总线模块。

184 和 2020 系统都可通过选择以下任一部件来扩展升级。

IQ SENSOR NET 部件介绍

传感器

- IQ 传感器

WTW 目前可提供以下 IQ 传感器：溶氧、pH、ORP、温度、电导率、浊度和悬浮固体，NH4-N，NO3-N，COD/SAC/TOC/BOD。传感器通过专用电缆 SACIQ 接到系统中，连接很简单，一端螺纹接头旋到 IQ 传感器上，另一端接到模块内的三孔接线柱上，包括两条内芯和一条屏蔽线。

模块

- 电源模块

  有三种型号：

  MIQ/PS：输入电压范围允许从 90 – 264 VAC，输出功率 18W

  MIQ/PS Plus：输入电压范围允许从 90 – 264 VAC，输出功率 30W

  MIQ/24V：低压，交直流均可，24VAC/VDC，输出功率 18W

  请注意，一套系统最多可同时接 3 个电源模块。

- 输出模块 MIQ/CR3

  该模块用来输出 3 组模拟电流（0/4 – 20 mA）和 3 组继电器。可装在系统中的任意位置，184 XT 最多可接 6 个，2020 XT 最多可接 8 个。

- 输入模块 MIQ/IC2
  该模块允许输入 2 组模拟电流 0/4-20 mA，作为两支虚拟的 IQ 传感器，可把其它仪表并入到 IQ 系统中，将 IQ 系统作为数据传输与处理的平台同时有 24VDC 直流电压输出。184 XT 最多可接 6 个，2020 XT 最多可接 8 个。
- 电磁阀模块 MIQ/CHV
  用来清洗传感器。184 XT 最多可接 12 个，2020 XT 最多可接 20 个。
- MIQ/JB 扩展模块（接线盒）
  主要作用为提供回路，扩展测试点，连接 IQ 传感器。内部由 4 组完全一样的接线柱组成。MIQ/JBR（内置放大器）与 MIQ/JB 一样，只是多了个放大器，用来连接那些距离超过 1000 米的传感器。

显示终端/控制器

共有 4 种型号：

- MIQ/C184 XT（显示终端和控制器合二为一）
  只能用在 184 XT 系统中，只能固定安装，不能移动。

184XT 系统

MIQ/C184 XT

- MIQ/T2020（仅仅作为显示终端）
  2020 XT 系统的必备部件，要与 MIQ/MC 控制器一起使用。它既可用在 2020 XT 系统中，也可用在 184 XT 系统中。最重要的一点是它可任意移动到所要的位置上。2020 XT 系统最多可接 3 个显示终端 T2020，184 XT 系统可再选配 2 个这样的移动式显示终端。

- MIQ/MC（仅仅是控制器），只能用在 2020 XT 系统中
  MIQ/MC 是 2020 XT 系统的核心通讯部件，它必须固定安装在系统中，不能移动。此外，MIQ/MC 有多种选项，如测试溶氧时可选全自动压力补偿功能，另有 RS232 调制解调器或 PROFIBUS Dp 或 Modbus 通讯选项。

2020XT 系统

MIQ/T2020　　MIQ/MC

- MIQ/IF232（软件终端）
  内置一个 RS232 模块，可完全模拟 T2020 的功能，提供操作指令，接电脑，实现在电脑上远程控制的目的。一套系统最多可接 3 个终端模块，不管是 2020 XT 还是 184 XT。

IQ Sensor Net 特性和功能介绍

× **电源、通讯两不误**

在 IQ Sensor Net 系统里，各部件通过 SNCIQ 特殊两芯屏蔽线进行通讯。电缆不仅传送电源信号，还传送数字信号。电缆内芯有颜色标识，可避免接线错误。不过误接反了也没关系，因为电压很小，约 24VDC，没有被强电击伤的危险。

× **数字信号传送**

系统内部均采用数字化通讯，即使部件之间距离很远，也能保证极佳的测试精度。此外，数字信号有很强的免疫力，不受外界干扰。

× **内置闪电保护电路，EMC 防护水平高**

这是 WTW 的优势所在，WTW 所有的在线仪表均有防闪电功能，用户不必专门安装防闪电设施。电磁防护等级很高，保证了用户操作安全，系统运行可靠。

× **添加部件，扩展系统**

扩展后，新部件马上被确认并自动并入到系统中。

× **更换传感器**

不用关闭电源就可更换传感器，旧电极上的所有设定值会自动应用到新的电极上。

× **输入/输出完全可编程**

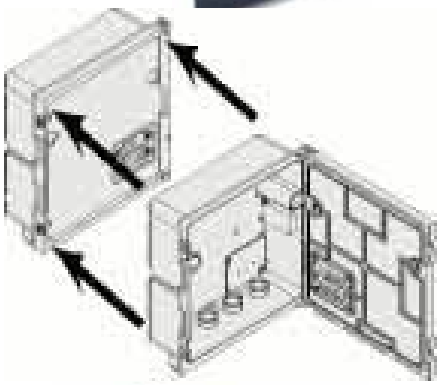
用户可灵活设定哪些输出代表哪支电极的信号。

× **故障诊断**

系统内有一个记录器，专门记录系统运行状态和发生的事件。一旦有故障，屏幕将显示详细信息，提示用户如何排除故障。

× **安装**

IQ 传感器可安装在明渠或各种反应池、槽的池壁上。WTW 可提供多种安装附件，挂壁式、面板式、流通槽式、扶栏式、密闭管路式等。新开发出来的 SSH/IQ 遮阳板可装在 WTW 现有的野外安装支架上。



模块功能，特点介绍

× 模块框架

所有模块均配了 4 个盲塞，哪个孔要穿电缆就把哪个孔的盲塞拔掉，换上电缆防水胶套，电缆穿过胶套后再固定到接线柱上。

× 模块安装，叠加式

三个模块可通过叠加的方式安装在一起，构成一个整体。不用拆卸整体，只需旋开模块侧面的两个螺丝就可访问某个单独的模块。

× 分布式安装

（参见本文后面的配置图解）

所有模块既可以单独安装，也可以叠加在一起安装在系统内的任何位置。在没叠加的情况下，模块与模块之间通过 2 芯屏蔽线连接，当电缆不够长时，可能利用模块部件内的 Sensor Net 接线柱来延长电缆。此外，IQ 传感器也可直接连到 Sensor Net 接线柱上。

- 终点模块

  每个模块都有一个终点指示电位器，当模块装在系统内的最后一个位置上时，必须开启这个电位器。
- LED 指示灯

  每个模块有两个 LED 灯（黄色和红色），这些指示灯用来提供诊断信息，它们装在模块侧面，随时清晰可见，用户可清楚地知道模块的运行状态。

显示终端/控制器功能，特点介绍

- 机械对接

  T2020 和 MIQ/C184 XT 可接在任一模块上，卡紧后，自动完成电源和通讯连接。
- 显示终端 T2020 和终端/控制器 MIQ/C184 XT

  显示终端配有一个大尺寸、背光显示屏，分辨率高，320×240 点阵，可清楚明了地显示当前测试值、状态码、日报表、周报表。用户界面友好，有 3 个功能键，分别为：M 测试键、C 校正键、S 设定键。OK 键用来确认，ESC 键用来切换到另一个菜单。此外，还有一个圆形调节钮，用来快速输入字母和切换操作功能。
- 测试值显示

  用户可设定显示模式，如在一屏中显示一个、4 个甚至 4 个以上的测试值（与接多少支电极有关）。用户还可输入测试点的位置名称，清楚标识出是哪里的测试值。
- 数据记录器（仅对 2020 XT 系统）

  在 2020 XT 系统中，T2020 显示终端还有一个用途，即移动式数据记录器。它可存贮多达 60,000 组数据，用户可设定存贮间隔。存贮数据可在离线状态下通过选配的 MIQ/IF232 模块传送到 PC 上进一步处理。

- 调制解调器（仅对 2020 XT 系统）

  MIQ/MC 控制器有个 RS232 选项，可通过调制解调器实现远程控制。
- PROFIBUS DP 或 MODBUS 总线协议（仅对 2020 XT 和 182 系统）

  MIQ/MC 控制器有个 PROFIBUS DP 或 MODBUS 总线选项，用来把 IQ Sensor Net 连到中央控制系统中。

System DIQ/S182

特性：

- 双参数在线监测
- 可同时接 2 支 IQ 传感器
- 带 3 组继电器输出
- 带 2 组模拟电流输出
- 可选配 Profibus 或 Modbus 输出
- 数字化传感器，数字化系统

DIQ/S182 是传统的单参数仪表的最佳替代方案，它可同时接两支 IQ 数字传感器，典型应用在于监测污水厂的硝化/反硝化反应过程、进水口或出水口，企业污染源的排放口，水质自动站水质断面监测，工业过程监测与控制等领域。扩展功能时 182 系统只能接专用的 DIQ/JB 接线模块和 DIQ/CHV 电磁阀清洗模块。当使用大功率数字传感器，如 NitraVis, CarboVis,NiCaVis 700 IQ 光学传感器时，可再选配一个 MiQ/PS 电源模块。182 系统允许最大的接线距离为 250 米。它标准配有 3 组继电器输出，信号输出有 2 种：2 组模块电流输出或总线输出（ProfiBus 或 Modbus）。

System 184 XT

特性：

- 多参数在线监测
- 可同时连接 12 支数字化传感器
- 任意参数组合或互换
- 184 XT 系统的基本构造部件
- 可再接 2 个输出模块
- 可选配移动式显示终端

MIQ/S184 XT 是 IQ Sensor Net 系列仪器的最基本型号，包括 3 个部件模块：MIQ/C184 XT 显示/控制器，MIQ/CR3 输出模块，MIQ/PS 电源模块。这三个模块出厂时就预先叠加在一起，有两种版本，输入电压分别为 90-264VAC 和 24VAC/VDC。可立即用 MIQ/S184 XT 直接替换现有的单参数在线监测仪。如果要测试其它参数，或扩展测试点，很简单，只需再加一支相应的传感器就可以了，总共可同时接 12 支传感器。如果输出信号（3 组电流，3 组继电器）不够用，可再选配 2 个输出模块。如果测试点之间距离过长，则可随时加一个接线模块 MIQ/JB。显示终端 T2020 也可并入到 184 XT 系统中，主要用来在测试点附近校正。184 XT 系统配置灵活多样，是在线多参数监测首选的经济有效的解决方案。

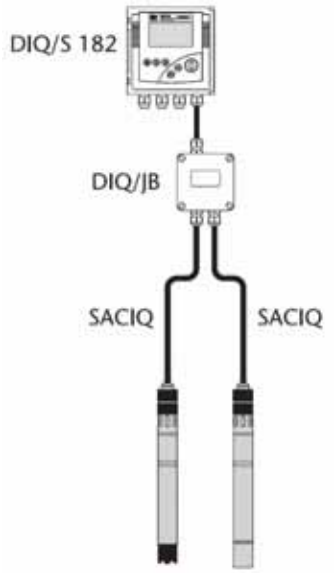
SYSTEM 182 配置示意图

以下给出了 182 系统的所有配置方案，

例 1：

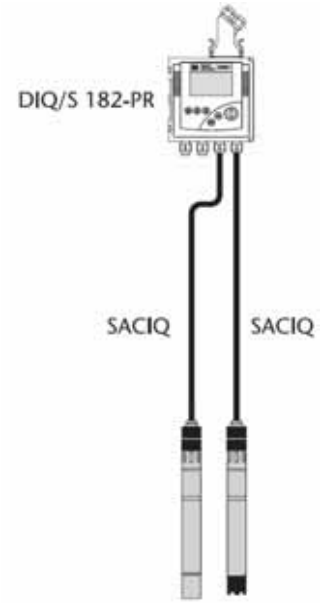
只接 1 支 IQ 传感器

例 2：



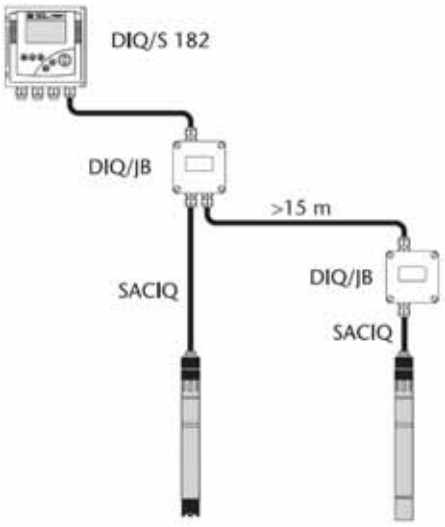
同时接 2 支 IQ 传感器，带 2 组模拟电流输出，需要 DIQ/JB 接线模块

例 3：



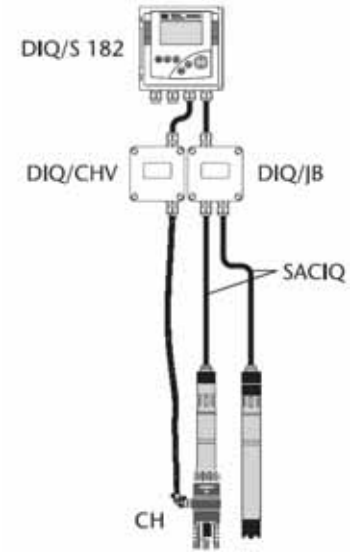
同时接 2 支 IQ 传感器，带 PROFIBUS 或 MODBUS 输出，不须 DIQ/JB 接线模块

例 4：



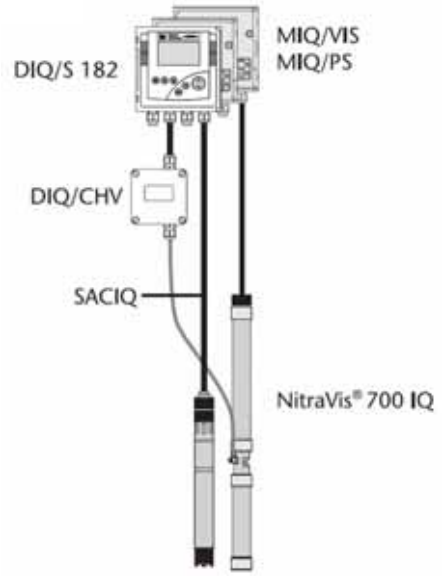
同时接 2 支 IQ 传感器，另一支在较远的位置，需要 2 个 DIQ/JB 接线模块

例 5：



同时接 2 支 IQ 传感器，带 2 组模拟电流输出，1 支有清洗系统

例 6：



同时接 2 支 IQ 传感器，1 支接光学传感器，另 1 支为普通 IQ 传感器

184 XT 配置示意图

以下仅给出一小部分有代表性的配置方案，实际上 184 XT 的配置方式非常多种，由于篇幅所限，不能一一列出。

例 1：

MIQ/184 XT
+ 1 支 IQ 传感器
3 组 mA 输出
3 组继电器输出

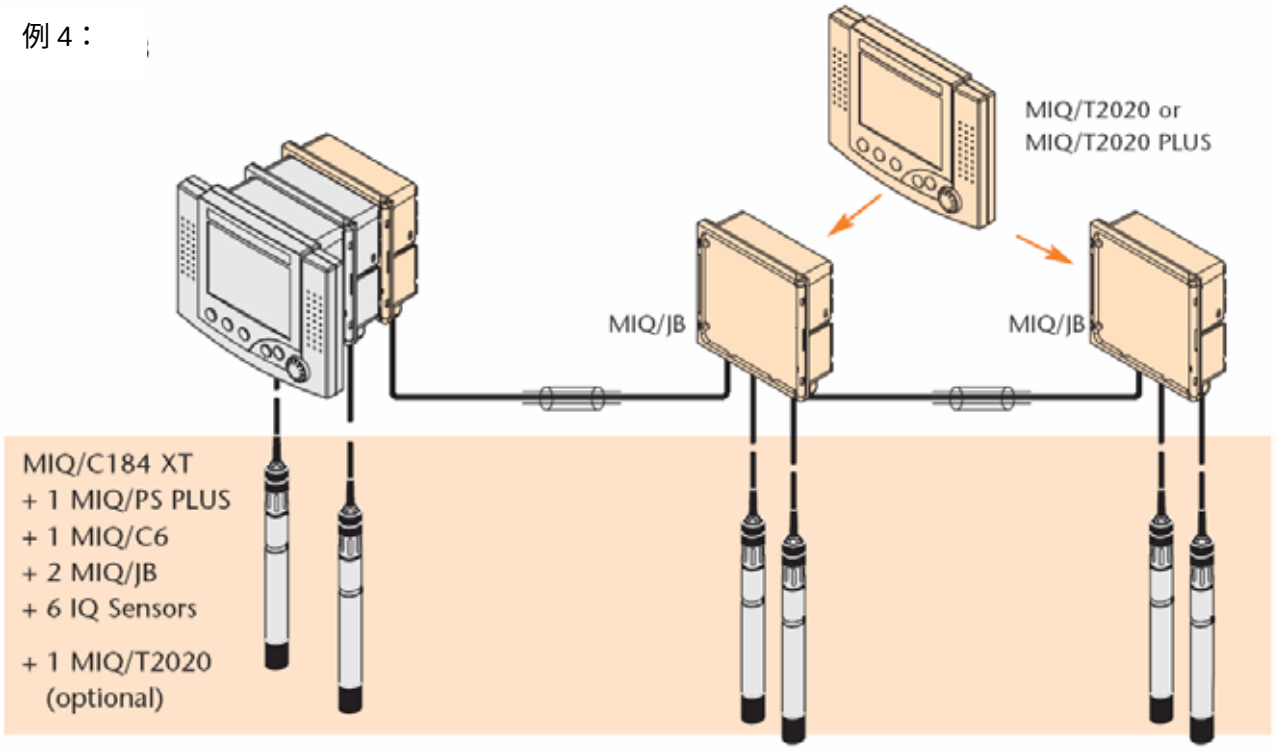
例 2：

MIQ/184 XT
+ 3 支 IQ 传感器
3 组 mA 输出
3 组继电器输出
同时监测 3 个参数

例 3：

MIQ/184 XT
+ 1 个 MIQ/CR3 输出模块
+ 4 支 IQ 传感器
6 组 mA 输出
6 组继电器输出
同时监测 4 个参数

例 4：



MIQ/C184 XT
+ 1 MIQ/PS PLUS
+ 1 MIQ/C6
+ 2 MIQ/JB
+ 6 IQ Sensors
+ 1 MIQ/T2020 (optional)

同时监测 6 个参数，其中 4 个参数测试点离主机 MIQ/184 XT 比较远，T2020 显示终端可随时移动到需要显示校正的地方。或者选 MIQ/T2020 PLUS 作备用的控制器，有 6 组模拟电流输出。

System 2020 XT

特性：

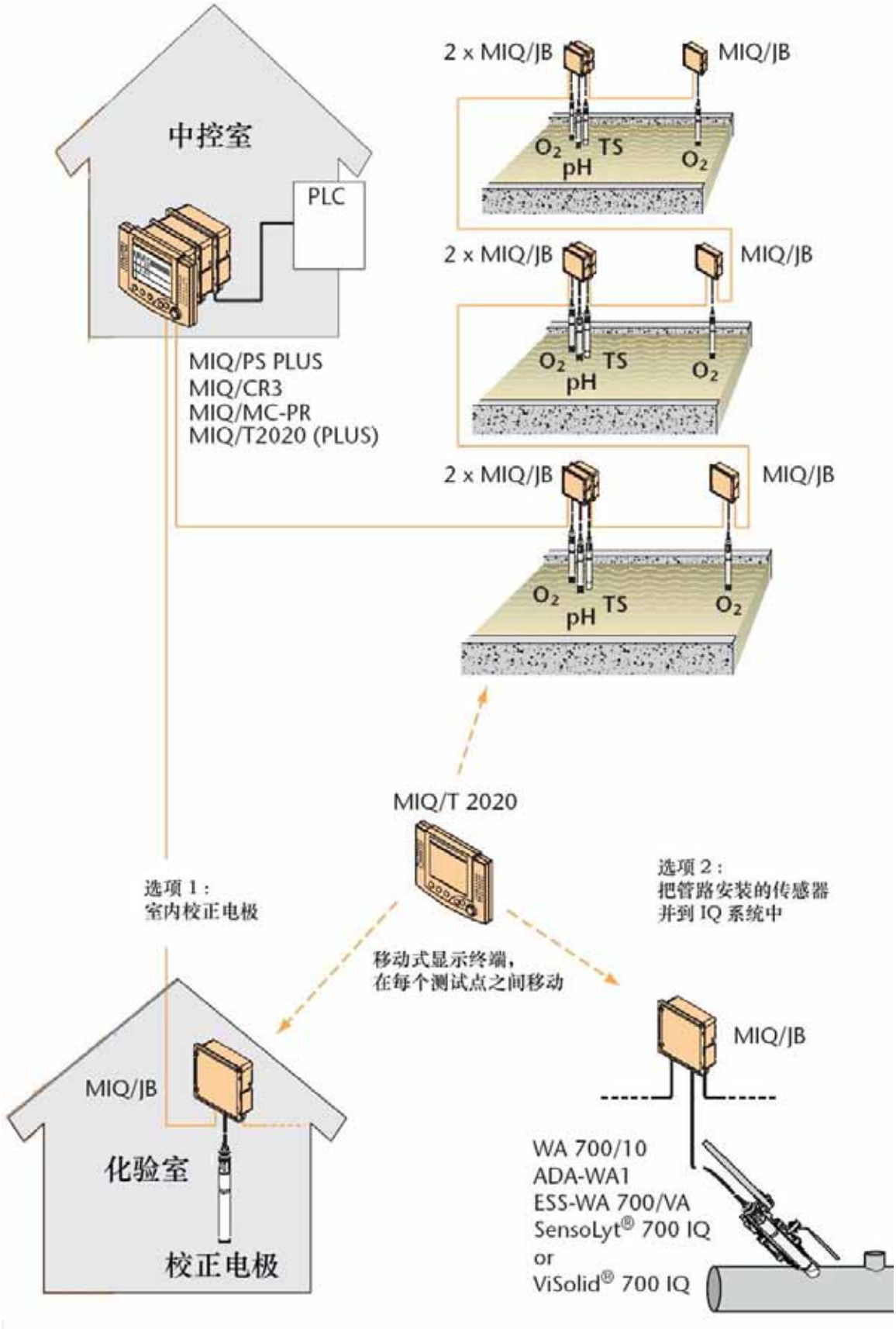
- 可同时接 20 支传感器
- 传送距离远
- 任意参数组合
- 随时可扩展
- 可同时接 8 个输出模块
- 允许同时接 3 个显示终端
- 移动式数据记录器 T2020
- 通过调制解调器(选配件)实现远程控制
- 通过 PROFIBUS DP 总线连接中央控制系统(选配件)

2020 系统是功能最强大的多参数测试系统，真正意义上的纯模块化的构造使它应用广泛，它采用先进智能化通讯技术，省去了不必要的设备，如没必要在每个测试点都装一台显示仪表，这些使它成为当今在线监测仪器领域最经济有效的解决方案。即使测试点只有几个，跟传统的监测仪表相比，也足以体现出 2020 的成本优势。

2020 的优点还有如系统易于设计，安装简单，随时可升级扩展。2020 的最基本构造为 T2020 显示终端，固定安装的 MIQ/MC 控制器模块，MIQ/PS 电源模块，其中，T2020 终端还可随时拆下装到要操作的测试点附近，如校正时。此外用户还可选配 MIQ/CR3 输出模块。

2020 XT 配置示意图

以下仅给出一小部分有代表性的配置方案，实际上 2020 XT 的配置方式非常多种，由于篇幅所限，不能一一列出。



IQ Sensor Net 技术参数，选型指南

1） 电源选择指南

首先选择电源，看电源是否足够，建议画一张草图，标上所有的模块，计算所需的功率大小，再根据下表选择需要几个电源模块。

功耗	功耗	电源模块数目
MIQ/PS	MIQ/PS PLUS	
≤18 W	≤30 W	1 个
18 –36 W	30 –60 W	2 个
36 – 54 W	60 – 90 W	3 个

实际应用中，还要考虑线损和其它功耗等，以保证电源足够驱动所有的负载！

示例：

在排放口监测如下参数：浊度、pH、溶氧、电导率和温度	所需部件	功耗或输出（参见表 A）	***结论：*** 当选用 MIQ/184 XT 配 4 支传感器，再加一个输出模块 MIQ/C6，一个电源模块就足够用了。
	MIQ/PS	+ 18.0 W	
	MIQ/C84 XT	- 3.0 W	
	MIQ/C6	- 3.0 W	
	VisoTurb 700 IQ	- 5.0 W	
	SensoLyt®700 IQ	- 0.2 W	
	TriOxmatic®700 IQ	- 0.2 W	
	TetraCon®700 IQ	- 0.2 W	
	总计	+6.4 W	

表 A：184 XT 和 2020 XT IQ Sensor Net 系统各部件功耗，允许数目对照表

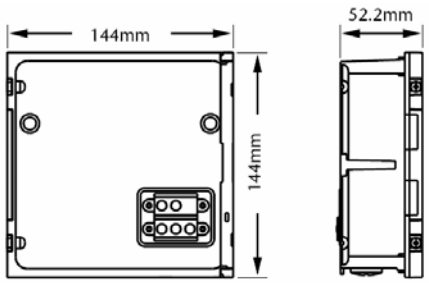
型号	说明	184 XT 系统模块允许数目最少/最多	2020 XT 系统模块允许数目最少/最多	功耗 单位：W
传感器		1/12	1/20	
IQ 传感器				0.2
SensoLyt® 700 IQ	pH/ORP 传感器组件			0.2
TriOxmatic® 700 IQ	溶氧探头			0.2
TriOxmatic® 701 IQ	溶氧探头			0.2
TriOxmatic® 702 IQ	溶氧探头			0.2
TetraCon® 700 IQ	电导探头			5.0
VisoTurb 700 IQ	浊度探头			2.0
ViSolid 700 IQ	悬浮固体探头			0.2
AmmoLyt 700 IQ	氨氮电极（离子电极法）			0.2
NitraLyt 700 IQ	硝酸氮电极（离子电极法）			7.0
NitraVis 700/X IQ(TS)	紫外可见分光光度法硝酸氮电极，需选配 MIQ/VIS 模块			7.0
CarboVis 700/5 IQ(TS)	紫外可见分光光度法，COD/TOC/BOD/DOC 电极，需选配 MIQ/VIS 模块			7.0
NiCaVis 700/5 IQ	紫外可见分光光度法 COD/TOC/BOD/DOC 及硝酸氮电极，需选配 MIQ/VIS 模块			
模块				
电源模块				
MIQ/PS	IQ Sensor Net 系统专用电源，输入电压 90-264VAC，输出功率 18W	1/3	1/3	
MIQ/PS PLUS	IQ Sensor Net 系统专用电源，输入电压 90-264VAC，输出功率 30W	1/3	1/3	
MIQ/24V	IQ Sensor Net 系统专用电源，输入电压 24VAC/VDC，输出功率 18W	1/3	1/3	

扩展模块，接线盒				
MIQ/JB	IQ 接线盒	0/15	0/25	0.1
MIQ/JBR	IQ 接线盒，带放大器			0.2
输出模块				
MIQ/CR3	3 组模拟电流和 3 组继电器输出模块	0/6	0/8	3.0
MIQ/C6	6 组模拟电流输出模块	0/6	0/8	3.0
输入模块				
MIQ/IC2	2 组模拟电流输入模块	每组输入相当于一支 IQ 传感器		0.2
清洗电磁阀模块				
MIQ/CHV	控制清洗，电磁阀开关	0/12	0/20	2.0
显示终端，控制器				
显示终端和控制器合二为一				
MIQ/C184 XT	184 XT 系统专用，显示终端和控制器合二为一	1/1	不能用	3.0
显示终端				
MIQ/T2020	显示终端	0/2	1/3	3.0
MIQ/T2020 PLUS	显示终端，备用的控制器			3.0
MIQ/IF232	IQ 软件终端模块			0.2
2020 XT 系统专用控制器		不能用	1/1	
MIQ/MC(-A)(-RS)	IQ 控制器模块，带 RS232 调制解调器接口			1.5
MIQ/MC(-A)-PR MIQ/MC(-A)-MOD	IQ 控制器模块，带 PROFIBUS－DP 输出 IQ 控制器模块，带 MODBUS 输出			3.0

2） 2) MIQ 模块

MIQ 模块通用技术参数

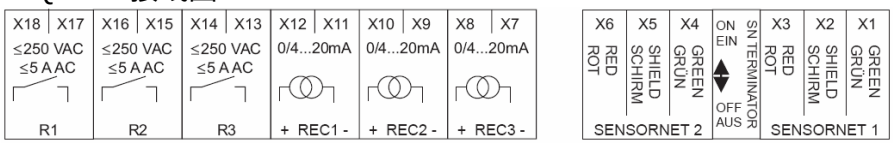
技术参数	适用于所有的 IQ 产品
模块前面的联结	机械定位和电气连接合二为一，可联结 T2020 显示终端和 MIQ/C184 XT 控制器，以及其它模块
模块背面的联结	机械定位和电气连接合二为一，联结其它模块
电缆线插孔	4 个螺纹接头输入孔，M16×1.5
接线柱	螺纹固定式，硬线区: 0.2 … 4.0 mm^2，软线区: 0.2 … 2.5 mm^2，接线时要打开模块的外盖
IQ Sensor Net 专用接线柱	可接： － IQ 传感器 － IQ 专用电缆，用来扩展测试点，起中继的作用（有输入就有输出）
其它功能	两个 LED 指示灯，分别为黄色和红色，用来监测工作电压是否正常 IQ 部件专用接线柱，有防电线极性接反的功能 具自动识别现场功能 内置终点指示电位器开关
电源	由 IQ Sensor Net 系统直接提供
周边环境	工作温度：-20℃ … +55℃(MIQ/PS: -20℃ … +45℃) 贮存温度：-25℃ … +65℃
机械构造	外壳为 PC-20% GF（聚酯玻璃纤维 20%）
尺寸	144×144 ×52 mm（宽×高×深）
重量	约 0.5 kg



输出模块 MIQ/CR3，带 3 组模拟电流输出和 3 组继电器输出

● 通过模拟信号传送测试结果/继电器控制点/警报继电器	技术参数	**MIQ/CR3 输出模块**
	接 线 柱	2 组 IQ 专用接线柱 3 组继电器输出开关，250 VAC/5A; 24 VDC/5A 完全可编程：警报、设点、控制器 3 组隔离模拟电流输出 0/4-20mA,最大负载 500 欧姆； 功能：有故障时电流输出≥21 mA，符合 Namur NE43 标准 PID 控制器 可任意指定输出信号代表的是哪支传感器
	功 耗	3 W

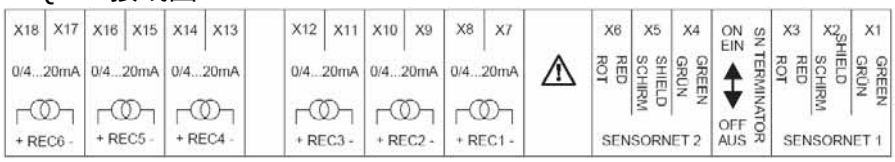
MIQ/CR3 接线图



输出模块 MIQ/C6，带 6 组模拟电流输出

● 通过模拟信号传送测试结果	技术参数	**MIQ/C6 输出模块**
	接 线 柱	2 组 IQ 专用接线柱 6 组隔离模拟电流输出 0/4-20mA,最大负载 500 欧姆； 功能：有故障时电流输出≥21 mA，符合 Namur NE43 标准 PID 控制器 可任意指定输出信号代表的是哪支传感器
	功 耗	3 W

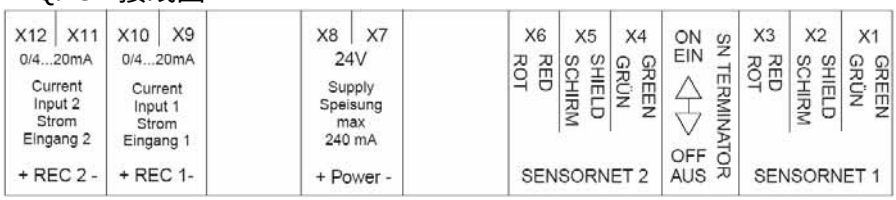
MIQ/C6 接线图



输入模块 MIQ/IC2，允许接入 2 组模拟电流

● 允许接入 2 组模拟电流	技术参数	**MIQ/IC2 输入模块**
	接 线 柱	2 组 IQ 专用接线柱 2 组模拟电流输入 0/4-20mA 1 组 24V 直流电压输出 可命名输入的电流
	功 耗	0.2W，同时接两组输入时可输出 4.6W 的功率

MIQ/IC2 接线图



电源模块 MIQ/PS，输入电压允许范围广

● 输入电压：90 to 264 VAC ● IQ Sensor Net 交流电压源	技术参数	**MIQ/PS 电源模块**
	接 线 柱	1 组输入电源接线柱，2 脚，90 to 264 VAC，保护等级 2 级绝缘隔离，3 组 IQ 专用接线柱
	并 联	一套 IQ 系统最多同时接 3 个电源模块
	功 耗	约 25W
	输 出	18W
	输出电压	24VDC，只能输出到 IQ 专用模块上

MIQ/PS 接线图

电源模块 MIQ/24V，输入电压 24VAC/VDC

- 输入电压：24 VAC/VDC
- IQ Sensor Net 电源

技术参数	**MIQ/24V 电源模块**
接 线 柱	1 组输入电源接线柱，2 脚，24 VAC/VDC，3 组 IQ 专用接线柱
并　　联	一套 IQ 系统最多同时接 3 个电源模块
功　　耗	约 25W
输　　出	18W
输出电压	24VDC，只能输出到 IQ 专用模块上

MIQ/24V 接线图

电源模块 MIQ/PS Plus，输入电压允许范围广

- 输入电压：90 to 264 VAC
- IQ Sensor Net 交流电压源

技术参数	**MIQ/PS Plus 电源模块**
接 线 柱	1 组输入电源接线柱，2 脚，90 to 264 VAC，保护等级 2 级绝缘隔离，2 组 IQ 专用接线柱
并　　联	一套 IQ 系统最多同时接 3 个电源模块
功　　耗	约 40 W
输　　出	30 W
输出电压	24VDC，只能输出到 IQ 专用模块上

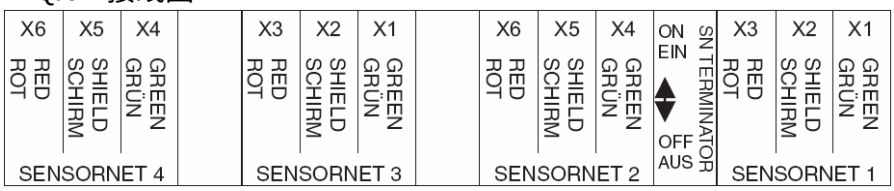
MIQ/PS Plus 接线图

接线扩展模块 MIQ/JB，带 4 组 IQ 专用接线柱

- 扩展测试点
- 多个 IQ 传感器接线柱

技术参数	**MIQ/JB 接线扩展模块**
接线柱	4 组 IQ 专用接线柱
功耗	0.1 W

MIQ/JB 接线图

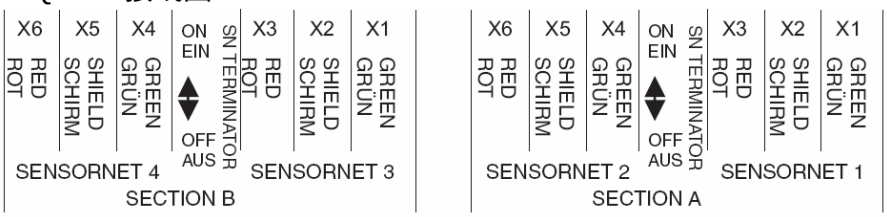


- 双向信号放大器用在距离超过 1000 米的场合
- 扩展测试点
- 多个 IQ 传感器接线柱

接线扩展模块 MIQ/JBR，带 4 组 IQ 专用接线柱

技术参数	**MIQ/JB 接线扩展模块**
接线柱	4 组 IQ 专用接线柱 包括：A 区 2 组 IQ 专用接线柱，带 A 区终点指示电位器 B 区 2 组 IQ 专用接线柱，带 B 区终点指示电位器
功耗	0.2 W

MIQ/JBR 接线图



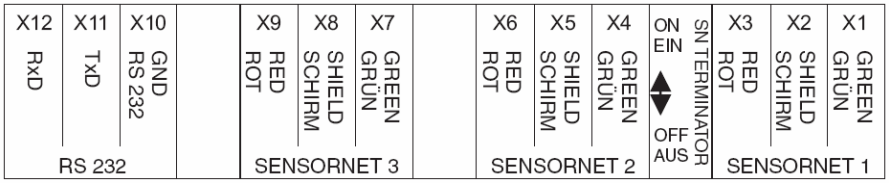
说明：
A 区和 B 区是互通双向的，如果输入到 A 区的是弱信号，则 B 区输出的是经过放大的信号，反之亦然。A 区和 B 区的电源是共用的。

注意事项：
MIQ 模块前面和背面的接头位于 A 区，这在多个模块叠加在一起时应当引起注意，便于标识。

MIQ/IF232 软件模拟终端，带 RS232 输出界面

技术参数	MIQ/IF232，184 和 2020 系统都可以用
接 线 柱	3 组 IQ Sensor Net 专用接线柱，RS232 接口
标准配备	模块＋PC 操作软件＋电缆
功 耗	0.2 W

MIQ/IF232 接线图



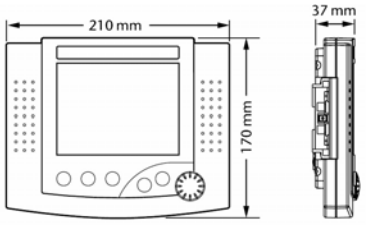
显示终端和控制器模块

MIQ/C184 XT, MIQ/T2020, MIQ/MC, MIQ/IF232

× **MIQ/C184 XT** 184 XT 系统专用显示终端和控制器模块	× **MIQ/C2020 XT** 2020 XT 系统显示终端
● 184 XT 系统的基本构件	● 2020 XT 系统的基本构件，带数据记录器 ● 184 XT 系统的选配件
功能 **184 XT 系统：**	**功能** **2020 XT 系统：**
显示和控制功能合二为一，是 184 XT 系统的核心部件，固定安装在某一地点，控制系统的内部通讯。控制器可联接到任一标准模块上。	只有显示功能，可在系统内任意移动，如校正时移动到需要的测试点，强大的数据记录功能，可记录多达 60,000 组数据，并在离线状态下通过 PC 调阅。 在系统 184 XT 内可作为现场校正用的选配件。

技术参数	**MIQ/C184 XT MIQ/T2020**
背部联结	机械定位和电气连接合二为一，可快速装配到任一 IQ 模块上
显示屏	图表显示：分辨率：点阵 320×240 可见区域：114×86 mm 黑白显示，永久背光
功能和按键	5 个操作键：3 个主要功能键：M 测试键，C 校正键，S 设定键 2 个辅助功能键：OK 确认键，ESC 返回退出键 1 个调节钮，用来快速选择软件功能以及输入字母数字

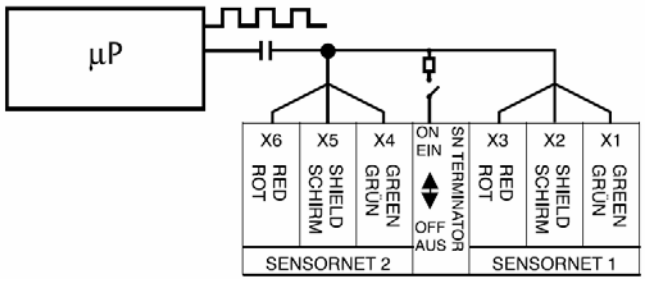
电源供应	通过 IQ Sensor Net 各模块之间的连结来实现
功耗	3.0 W
周边环境	工作温度：-20°C … +55°C 贮存温度：-25°C … +65°C
框架材质	ASA（丙烯腈-苯乙烯-丙烯酯多元聚合物）
防护等级	IP66/ Nema 4X
尺寸	210×170×40 mm (W×H×D)
重量	约 0.7 kg



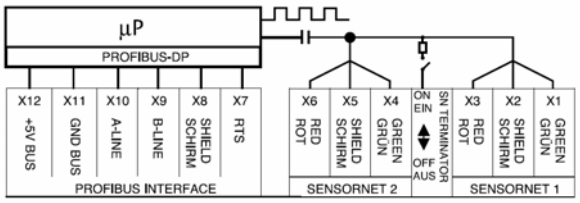
2020 XT 系统专用控制器 MIQ/MC

技术参数	MIQ/MC for 2020 XT 系统
接线柱	2 组 IQ Sensor Net 专用接线柱，另有 RS232 和 PROFIBUS-DP 选项
选配功能	功能 1：自动压力补偿功能，如测试溶氧时 功能 2：以下两种任选一种：RS232 调制解调器专用接口 PROFIBUS-DP 专用总线接口
功耗	1.5 W (当有 PROFIBUS-DP 专用总线接口时 3W)

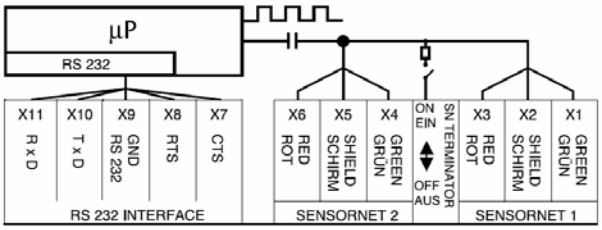
MIQ/MC 接线图



MIQ/MC 接线图
带 PROFIBUS-DP 输出



MIQ/MC 接线图
带 RS232 接口输出



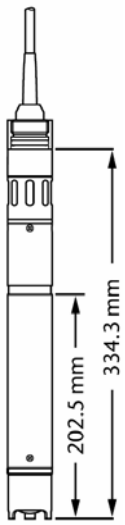
3） 传感器

传感器通用技术参数

接　　头	传感器上有定位槽，用来连接专用电缆，连接方式为 1"螺纹接头
IQ 传感器专用电缆	由插头和耐压的螺纹接头组成 电缆长度：三种可选，分别为 1.5 m, 7.0 m, 15.0 m 保存温度：－25℃ … +65 ℃

溶氧探头 TriOxmatic®

技术参数	TriOxmatic®		
	700 IQ	**701 IQ**	**702 IQ**
测试原理	3 极式膜电极法	3 极式膜电极法	3 极式膜电极法
测试量程 at 25℃ **浓度** **饱和度**	0.0 - 60.0 mg/l 0 - 600%	0.00 - 20.0 mg/l 0.0 - 60.0 mg/l 0.0 - 200.0% 0 - 600%	0 -2000 ug/l 0.00 - 10.00 mg/l 0 - 110%
分辨率 **浓度**	0.1 mg/l	0.01 mg/l 0.1 mg/l	0.001 mg/l 0.01 mg/l
饱和度	1%	0.1% 1%	0.1%
漂移 **(极化完全后)**	<1%每月	<3%每月	<1%每月 (DO 值很小时)
测试精度	±0.5%	±0.5%	±0.5%
反应时间 at 25℃	t90: 180S	t90: 30S t99: 90S	t90: 30S t99: 110S
最小流速要求	0.05 m/s	0.23 m/s	0.3 m/s
电极诊断	SensLeck SensReg	SensLeck SensReg	- SensReg
贮存校正结果	有-	有-	有-
温度测试	NTC, -5℃…+60℃		
温度补偿	0 … 60℃		
准确度	±0.5 K		
分辨率	0.1 K		
周边环境	工作温度：0 … 60℃ 贮存温度：-5 … 60℃		
机械构造	盖式薄膜，保护帽：POM,电极本体：V4A 不锈钢 1.4571 防护等级：IP68		
耐压	最大 10 巴（含电缆）		
功耗	0.2 W		
尺寸	360×40 mm（长×直径），包括 IQ 电缆 SACIQ		
重量	约 660 g（不含电缆）		

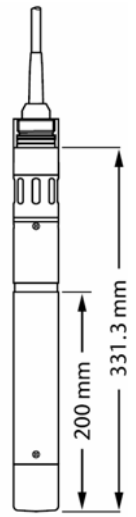


pH/ORP 传感器组件 SensoLyt® 700 IQ

技术参数	SensoLyt® 700 IQ (玻璃电极法)
适用电极	SEA，GDA，ECA，DWA，PtA
pH 量程	0.00 -14.00 pH（与所安装的电极有关）
ORP 量程	-2000 mV…+2000 mV(与所安装的电极有关）
分辨率	0.01 pH/1 mV
SensCheck	pH 电极才有
精度	±0.01 pH, ±1 mV
温度测试	内置 NTC 温度探头,-5℃…+60℃
温度补偿	0 … 60℃
准确度	±0.5 K
分辨率	0.1 K
周边环境	工作温度：0 … 60℃（与电极有关） 贮存温度：-5 … 65℃（与电极有关）
机械构造	顶部，保护帽：PVC 电极本体：V4A 不锈钢 1.4571 防护等级：IP68
耐压	最大 10 巴（含电缆），当电极为 ECA 时只能耐到 6 巴
功耗	0.2 W
尺寸	508×40 mm（长×直径），包括 IQ 电缆 SACIQ
重量	约 970 g（不含电缆和电极）

4 极式电导电极 TetraCon® 700 IQ

技术参数	TetraCon® 700 IQ
测试方法	4 极式电极法
量程	10 uS/cm - 500 mS/cm
分辨率	0.01 uS - 1mS/cm（与量程有关）
电极常数	K=0.917 cm-1,±1.5%
精度	±0.5%
温度测试	内置 NTC 温度探头,-5℃…+60℃
温度补偿	0 … 60℃（线性温度补偿） 5 … 35℃（非线性温度补偿，符合 DIN 38404 标准规定） 35 … 60℃（依 WTW 内部程序）
准确度	±0.5 K
分辨率	0.1 K
周边环境	工作温度：0 … 60℃ 贮存温度：-5 … 65℃
机械构造	顶部：PVC 电极本体：V4A 不锈钢 1.4571 防护等级：IP68
耐压	最大 10 巴（含电缆）
功耗	0.2 W
尺寸	357×40 mm（长×直径），包括 IQ 电缆 SACIQ
重量	约 660 g



浊度和悬浮固体传感器

- 最先进的超声波清洗技术
- 符合 EN ISO 7027
- 采用精密光学元件
- 光学镜片为耐磨的蓝宝石
- SensorCheck 电极自检功能，保证运行可靠
- 长期稳定性好
- 出厂前经过严格准确的校正
- 一体化设计
- 结构牢固
- 无磨损件
- 保养省

浊度和悬浮固体是水质监测的两个重要指标，在线测试浊度和悬浮固体通常采用红外光散射法，主要用在地表水、曝气池、自来水、循环水、污水厂、污泥回流控制以及排放口监测。

干净的传感器是可靠测试的前提条件

光学镜片最怕沾污，表面如果有污垢将导致错误的测试结果，引起的误差大小很难判断。而且沾污后，颗粒会成倍地附着在受污的镜片上，加剧污染程度，特别是在污水处理厂这种比较恶劣的应用环境下，如何避免微生物结垢才是真正的问题所在。因此即使探头经过人工清洗擦拭后还需要特殊的清洗才能保证彻底清洗干净了。

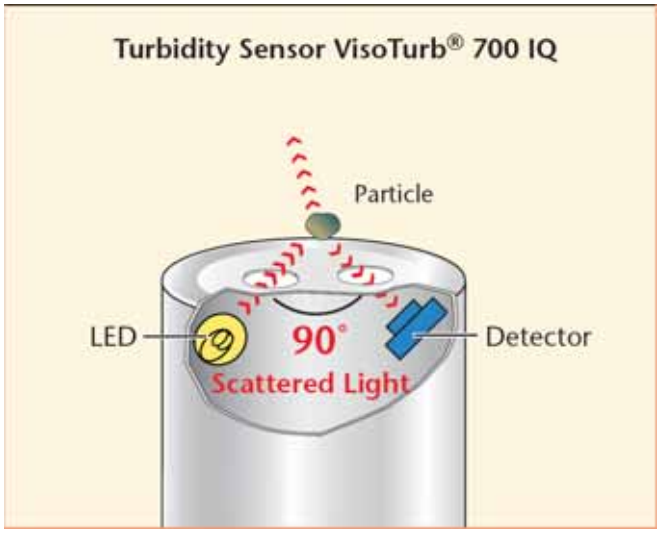
VisoTurb and ViSolid
新型浊度和悬浮固体探头

VisoTurb and ViSolid 探头的成功推出宣告了 WTW 真正拥有自己的光学传感器，即浊度和悬浮固体探头。这些探头均配有最先进、可靠的超声波清洗元件，保证探头可以长期可靠地运行，只需最少的保养。WTW 的浊度探头采用散射光比浊法，符合 EN ISO 7027 标准规定。悬浮固体探头采用散射光测试法。上述探头的另一大特点是测试范围非常广，VisoTurb 浊度 0-4000 FNU, ViSolid 悬浮固体 0-300 g/l SiO2，仪器有 AutoRange 自动切换量程功能，使分辩率达到最佳。因此，只用两种探头就可测试几乎所有的样品，从饮用水到粘稠的污泥。

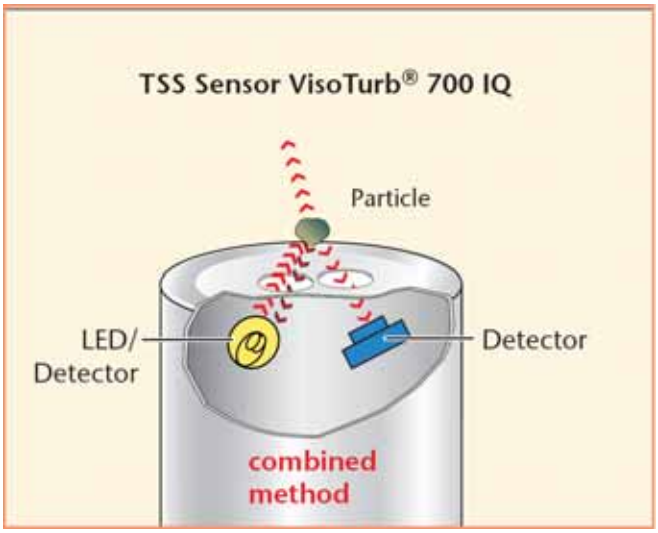
左图为没清洗的探头，右图为有超声波自清洗系

测试原理图：

浊度(90 度散射比浊法)



悬浮固体：低浓度（90 度散射法）
高浓度（180 度散射法）



标准配备的超声波自动清洗系统，不易磨损。

基本原理简述如下：

探头上有一个超声波发生器，只要探头连到系统中，就有高频超声波信号产生，使光学镜片一直在振动，振幅为几个微米。在镜片中央，振幅最大。这样可防止任何形态的污染物堆积在镜片上，保证了连续可靠运行。某些钙盐时间久了还是会附着在探头上，形成即使用刷子或其它清洗剂都难以消除的污垢，只能用酸洗来清除。超声波振动还可防止气泡堆积在测试区内干扰测试，因为气泡也会散射一部分光。

保养省体现在以下几个方面：

- 跟传统的带刮擦片的探头比较，WTW 的探头表面非常光滑平整，污物不容易附着在镜片表面上。
- 连续的超声波清洗系统从一开始就杜绝了污染物附着在探头表面上，还可消除气泡干扰。
- 因此，这种探头应用场合很广，可连续几个礼拜可靠运行，不需任何维护清洗。

牢固的构造和有效的超声波清洗，使我们的浊度和悬浮固体探头非常适合在污水处理厂这种环境下使用。测试准确，保养省是它的主要特色。

技术参数

技术参数	VisoTurb 700 IQ			ViSolid 700 IQ	
单位	FNU; NTU; TEF	mg/l SiO_2; ppm SiO_2	g/l TS	g/l SiO2	g/l TS, %TS
测试量程	0 … 4000 FNU	0 … 4000 mg/l SiO_2	0 … 400 g/l TS	0 … 300 g/l SiO_2	0 … 1000 g/l TS
准确度	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%
分辨率	自动切换量程			0.01 g/l … 1 g/l	0.01 g/l … 1 g/l
	0.001 FNU … 1 FNU	0.001 mg/l … 0.01 g/l	0.001 mg/l … 0.1 g/l		
清洗系统	超声波清洗系统				
SensCheck	电极自诊断功能，当光学镜片表面沾污或清洗系统有故障时输出警报信号				
周边环境	工作温度：0 … 60°C（与电极有关）;贮存温度：-5 … 65°C（与电极有关）				
机械构造	光学镜片：蓝宝石:电极本体：V4A 不锈钢 1.4571，防护等级：IP68				
耐压	最大 10 巴（含电缆）				
功耗	5 W，关闭清洗功能时只有 0.2 W			2 W	
尺寸	365×40 mm（长×直径），包括 IQ 电缆 SACIQ				
重量	约 990 g			约 970 g	

AmmoLyt 氨氮电极（离子电极法）

在线氨氮测试系统
采用 IQ SENSOR NET 进行曝气池中氨氮的测试
特性：

- 氨电极现场测试
- 响应快速
- 校正简单
- 曝气过程控制
- DO 测试的完美配备
- 节约能源
- 配备清洗系统，操作期长
- 低投入，低操作成本

介质中直接测试氨---无需处理样品或取样

在硝化/脱氮过程中除了溶氧测试，氨的测试也至关重要，通过氨氮测试来控制曝气可节约大量的成本。因此，在测试氨上的小笔投资就可取得重大回报—减少了能源消耗又确保了出水口的水质。新氨氮测试系统 AmmoLyt System 含一支经特殊设计、可直接在曝气池中进行测试的氨电极，电极安装在一支特殊的、可直接与 IQ SENSOR NET 系统通讯的保护套中。电极由 IQ SENSOR NET 系统控制进行自动保养、现场空气冲洗，IQ SENSOR NET 亦可安装连接其它电极如溶氧电极、悬浮固体电极等等。

系统描述：

氨氮测试系统由带自动清洗系统的氨电极组件 AmmoLyt 700 IQ 所组成，氨参考电极 AmmoLyt NHA 和氨测试头 AmmoLyt NHA/AT 通过插头连接到氨电极组件上。系统的每个器件可单独订购和更换，而且更换非常简单、省时（不需填充电解液和更换薄膜）。

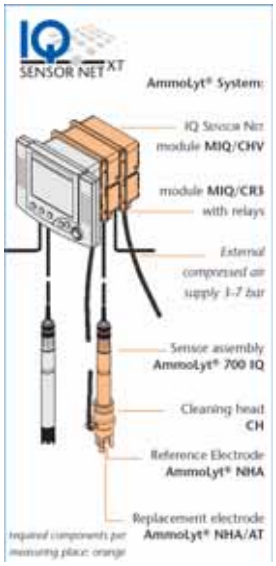
电极的**清洗**通过 IQ SENSOR NET 系统内的继电器触发电磁阀（MIQ/CHV）启动压缩空气（3-7bar）来进行。跟其它 IQ 电极一样，氨氮测试电极只要插上就能自动地并入到 IQ SENSOR NET 系统中，所有的校正和标识数据由系统自动上传。

技术参数：

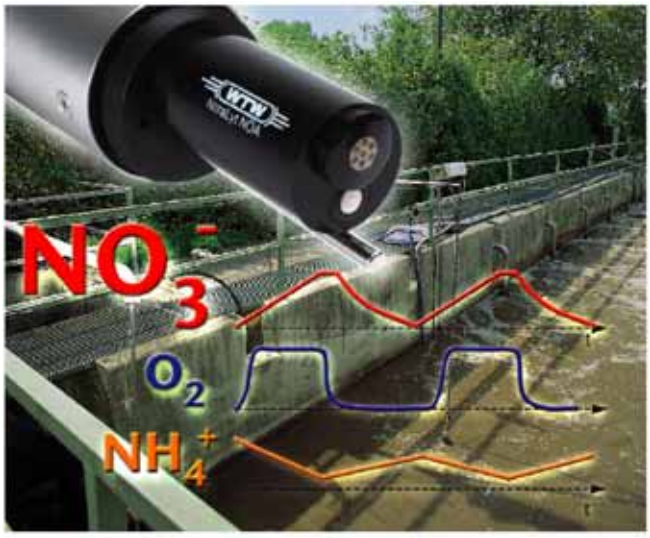
电极	AmmoLyt NHA 带可更换电极/测试头 AmmoLyt NHA/AT
测试量程/分辨率	NH4-N：0.1…1000mg/l /0.1mg/l(量程为 0.1…100mg/l) /1mg/l
	$NH4^+$:0.1…1290mg/l /0.1mg/l(量程为 0.1…129.0mg/l) /1mg/l
温度测试	集成 NTC 热传感器 量程：0℃…+40℃ 精确度：±0.5K 分辨率：0.1K
温度补偿	0℃…+40℃
校正方法	标准液 1 点/2 点校正，已知添加法，二次已知添加法，也可通过第三方来校正
周边条件	操作温度：0℃…+40℃
PH 范围	PH 6 … PH 8.5
精确度	±5%测试值（校正适当）
工作寿命	AmmoLyt NHA: 6…12 月 AmmoLyt NHA/AT: 2…4 月
机械构造	保护帽：PVC 电极体：V4A 钢 1.4571 温度电极：钢 1.4571 电极连接头：POM 保护等级：IP 68（安装电极后）
最大压力	0.2bar（包括 SACIQ 电极接线电缆；安装电极后）
功耗	0.2W
尺寸	502*40mm（长度*直径），包括 SACIQ 电极接线电缆
重量	约 970g（无电极，无 SACIQ 电极接线电缆）

订货信息：

AmmoLyt System		**订货号**
AmmoLyt 700 IQ	氨传感器组件	107 002
AmmoLyt NHA	氨参考电极	107 004
AmmoLyt NHA/AT	氨工作电极	107 006
标准液		
ES/NH4-ISA-1	1 mg/l NH4-N 标准液,1000ml	107 010
ES/NH4-ISA-10	10 mg/l NH4-N 标准液, 1000ml	107 012
ES/NH4-ISA-100	100 mg/l NH4-N 标准液, 1000ml	107 014
SL NH4 19812	1000 mg/l NH4-N 标准液, 500ml	250 461
ES/NH4	10 g/l NH4-N 标准液, 1000ml	120 240



NitraLyt 硝酸氮测试（离子电极法）
NitraLyt-System
实时在线连续监测硝酸盐浓度
适用于除氮工艺过程监测



特性：

- 现场连续监测传感器技术
- 快速响应，无滞后时间
- 自动监控生化处理过程
- 溶氧、氨氮测试的完美补充
- 可全程多方位监测除氮工艺
- 自动空气吹洗系统，保证长期可靠运行
- 无试剂消耗，投资维护成本低

直接测试－直接控制－物美价廉的解决方案

污水处理的硝化/反硝化过程的监测优化在有了 NitraLyt 硝酸盐电极之后可以变得非常简单：

- 硝酸盐电极直接投入到污水中，连续实时在线显示当前数值，无需样品输送及预处理
- 与溶氧和氨氮电极配套使用，可全程多方位监测除氮工艺
- 主机最多可同时接 20 支各种不同类型的传感器，可全程监测污水处理的各个工艺过程
- 继承了 IQ 系统的优点，可方便地更换电极和添加测试点，节约成本
- 整套系统具有经济有效、维护保养省的特点

系统简介：

1 套完整的 NitraLyt 系统由 NitraLyt 700 IQ 传感器外壳组件、NitraLyt NOA 参考电极、NitraLyt NOA/AT 工作电极及空气清洗组件构成。上述各种部件均可更换，且更换简单，无需填充电解液及更换薄膜！自动清洗通过 3－7 巴的压缩空气实现，由一个专用的 MIQ/CHV 电磁阀控制模块来控制气路开关。跟其它 IQ 传感器一样，硝酸盐电极也可以方便地接入现有的 IQ Sensor Net 系统中，且即插即用，允许热拔插！

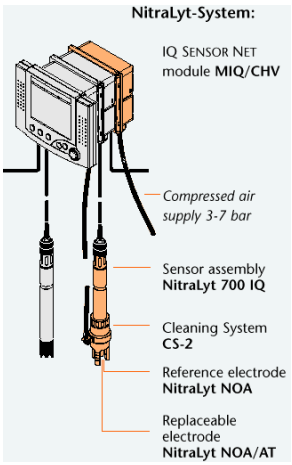
技术参数：

感测电极	NitraLyt NOA 参考电极、NitraLyt NOA/AT 工作电极，均可更换
测试量程/分辨率	NO3-N: 0.1 … 1000 mg/l / 0.1 mg/l (0.1 … 100 mg/l) / 1 mg/l (100 … 1000 mg/l) NO3: 0.5 … 4500 mg/l / 0.5 mg/l (0.5 … 450.0 mg/l) / 5 mg/l (450 … 4500 mg/l)
温度测试	内置 NTC 温度探头 量程：0 … 40℃，准确度：±0.5℃，分辨率：0.1℃
温度补偿范围	0 … 40 ℃
校 正	单点/双点标准液校正程序：已知添加法、二次添加法、或第三方比对法
周边环境	工作：0 … 40℃, 保存： 0 … 40℃
pH 要求	3… 11
准确度	±5%测试值
使用寿命	参考电极：6 .. 12 个月　　工作电极：2 .. 4 个月
材 质	保护帽：PVC，电极本体：V4A 不锈钢 1.4571 温度探头：V4A 不锈钢 1.4571 感测极连接头：POM

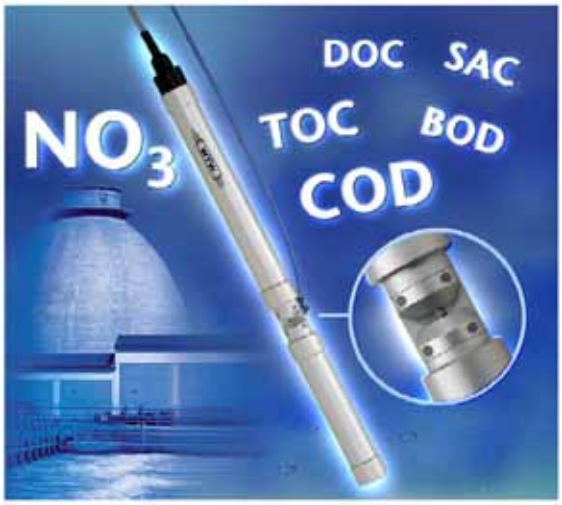
防护等级	IP68（装配上感测极后）
耐 压	最大 0.2 巴（含电缆及感测极）
功 耗	0.2 W
尺 寸	502 X 40 mm（长 X 直径）
重 量	约 970 g（不含电缆线及感测极）

订货信息：

型 号	名 称	订货号
NitraLyt 700 IQ	硝酸盐传感器组件	107022
NitraLyt NOA	参考电极	107024
NitraLyt NOA/AT	工作电极	107026
标准液		
ES/NO3-ISA-5	5 mg/l NO3-N 标准液，1000 ml	107030
ES/NO3-ISA-50	50 mg/l NO3-N 标准液，1000 ml	107032
ES/NO3-ISA-500	500 mg/l NO3-N 标准液，1000 ml	107034
SL NO3 19811	1000 mg/l NO3-N 标准液，500 ml	250476
ES/NO3	10 g/l NO3-N 标准液，500 ml	120220



NitraLyt 硝酸氮测试（紫外可见分光光度法）
（200-750nm 全光谱扫描）
实时在线连续监测 NO3-N



特性：

- 现场连续监测传感器技术
- 快速响应，无滞后时间
- 测试准确
- 有效的抑制干扰技术
- 自动空气吹洗系统

采用先进的光谱分析技术，在介质中直接测试

在直径为 40 mm 的传感器内含有一组精密的光谱分析组件，可在紫外可见波段内精确地分析待测水样的硝酸氮浓度。与先进的采用数字通讯的在线多参数监测系统 IQ Sensor Net 配套使用，可同时监测多种组分浓度，如 pH，溶氧，电导率，浊度，悬浮固体浓度以及氨氮浓度等。

性能特点：

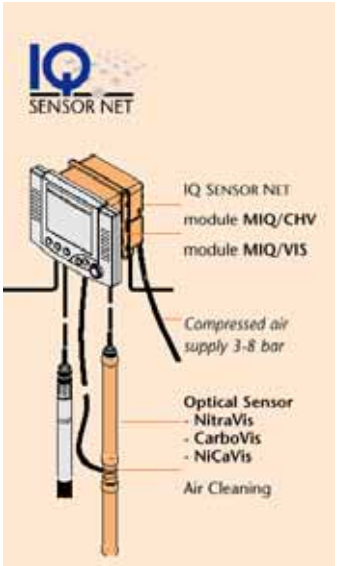
- 传感器直接浸没在待测水样中，无需样品输送及预处理
- 响应快速，真正的实时连续监测
- 精密光学组件，在紫外可见波段内测试准确
- 采用先进的光谱分析技术来抑制周边环境及浊度的干扰，可取得比普通的双光束测试技术更好的效果
- 自动空气吹洗，可大大延长系统连续运行时间，几乎免保养
- 采用光度法测试，节省了大量的试剂消耗

技术参数：

测试原理	紫外可见分光技术(200 – 750 nm 全光谱扫描)
测试量程 (KNO3 标液)	NO3-N: 0.1 … 100 mg/l (1 mm 光程) 0.01 … 20 mg/l (5 mm 光程)
准确度(在标液中)	±3%当前测试值或±0.5 mg/l(两值取大者)
应用场合	市政污水厂入口、曝气池、出口；地表水，饮用水，循环水，工业用水及企业污染源等
材质	外壳：铝镁硅合金，光学镜片：兰宝石
耐压	最大 1 巴
周边环境	工作：0 … 45°C, 保存：-10 … 50°C
流速要求	最大 3 m/s
pH 要求	4… 9
盐度要求	< 5000 mg/l (氯化物)
功耗	9 W（含空气吹洗）
尺寸	650 X 44 mm（长 X 直径）
重量	约 1.1 kg
空气吹洗要求	压缩空气入口压力最大 8 巴

订货信息：

型号	名称	订货号
NitraVis 700/1 IQ	紫外可见波段光学测试探头，测试硝酸盐浓度，光程 1 mm；适于测试市政污水厂入口和曝气池	481021
NitraVis 700/1 IQ TS	紫外可见波段光学测试探头，同时测试硝酸盐浓度和 TSS,光程 1 mm；量程 0-3000 mg/l TS,适于测试市政污水厂入口和曝气池	481022
NitraVis 700/5 IQ	紫外可见波段光学测试探头，测试硝酸盐浓度，光程 5 mm；适用于测试市政污水厂排放口、地表水、饮用水、循环水、工业用水及企业污染源等	481023
NitraVis 700/5 IQ TS	紫外可见波段光学测试探头，同时测试硝酸盐浓度和 TSS，光程 5 mm；量程 0-900 mg/l TS, 适用于测试市政污水厂排放口、地表水、饮用水、循环水、工业用水及企业污染源等	481024
MIQ/VIS	光学转换模块	481029
MIQ/CHV	电磁阀清洗模块	900109



CarboVis COD 测试（紫外可见分光光度法）
（200-750nm 全光谱扫描）
实时在线连续监测 COD
特性：

- 现场连续监测传感器技术
- 快速响应，无滞后时间
- 测试准确
- 有效的抑制干扰技术
- 自动空气吹洗系系统

采用先进的光谱分析技术，在介质中直接测试

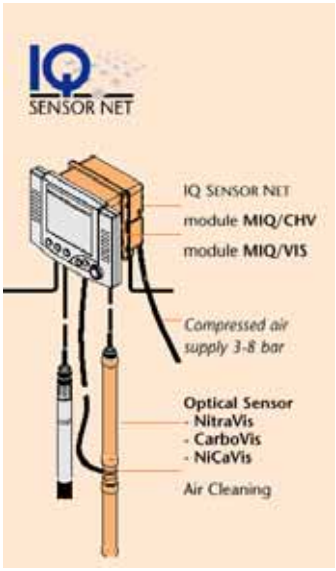
在直径为 40 mm 的传感器内含有一组精密的光谱分析组件，可在紫外可见波段内精确地分析待测水样的 COD 浓度。与先进的采用数字通讯的在线多参数监测系统 IQ Sensor Net 配套使用，可同时监测多种组分浓度，如 pH，溶氧，电导率，浊度，悬浮固体浓度以及氨氮浓度等。

性能特点：

- 传感器直接浸没在待测水样中，无需样品输送及预处理
- 响应快速，真正的实时连续监测
- 精密光学组件，在紫外可见波段内测试准确
- 采用先进的光谱分析技术来抑制周边环境及浊度的干扰，可取得比普通的双光束测试技术更好的效果
- 自动空气吹洗，可大大延长系统连续运行时间，几乎免保养
- 采用光度法测试，节省了大量的试剂消耗

技术参数：

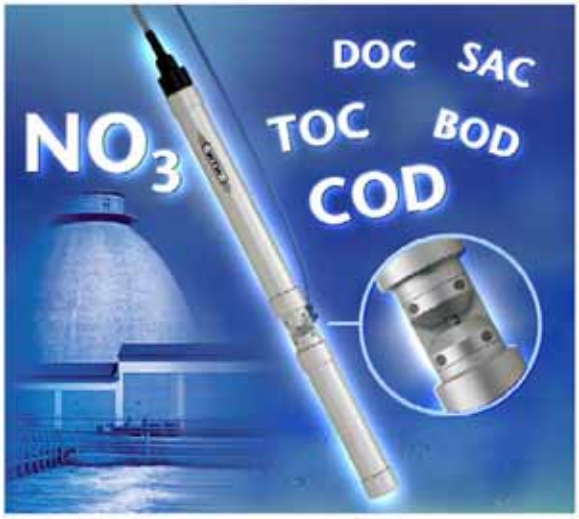
测试原理	紫外可见分光技术(200 – 750 nm 全光谱扫描)
测试量程	0.1 … 2500 mg/l COD
准确度	±3%当前测试值或±0.5 mg/l(两值取大者)
应用场合	适用于测试市政污水厂排放口、地表水、饮用水、循环水、工业用水及企业污染源等
材质	外壳：铝镁硅合金，光学镜片：兰宝石
耐压	最大 1 巴
周边环境	工作：0 … 45°C, 保存：-10 … 50°C
流速要求	最大 3 m/s
pH 要求	4… 9
盐度要求	< 5000 mg/l (氯化物)
功耗	9 W（含空气吹洗）
尺寸	650 X 44 mm（长 X 直径）
重量	约 1.1 kg
空气吹洗要求	压缩空气入口压力最大 8 巴



订货信息：

型号	名称	订货号
CarboVis COD 700/5 IQ	紫外可见波段光学测试探头，测试 COD	481025
CarboVis COD 700/5 IQ TS	紫外可见波段光学测试探头，同时测试 COD 和 TSS , 量程 0-3000 mg/l TS	481026
MIQ/VIS	光学转换模块	481029
MIQ/CHV	电磁阀清洗模块	900109

CarboVis BOD 测试（紫外可见分光光度法）
（200-750nm 全光谱扫描）
实时在线连续监测 BOD



特性：

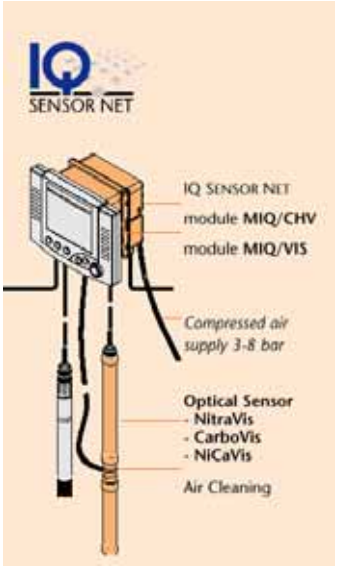
- 现场连续监测传感器技术
- 快速响应，无滞后时间
- 测试准确
- 有效的抑制干扰技术
- 自动空气吹洗系系统

采用先进的光谱分析技术，在介质中直接测试

在直径为 40 mm 的传感器内含有一组精密的光谱分析组件，可在紫外可见波段内精确地分析待测水样的 BOD 浓度。与先进的采用数字通讯的在线多参数监测系统 IQ Sensor Net 配套使用，可同时监测多种组分浓度，如 pH，溶氧，电导率，浊度，悬浮固体浓度以及氨氮浓度等。

性能特点：

- 传感器直接浸没在待测水样中，无需样品输送及预处理
- 响应快速，真正的实时连续监测
- 精密光学组件，在紫外可见波段内测试准确
- 采用先进的光谱分析技术来抑制周边环境及浊度的干扰，可取得比普通的双光束测试技术更好的效果
- 自动空气吹洗，可大大延长系统连续运行时间，几乎免保养
- 采用光度法测试，节省了大量的试剂消耗



技术参数：

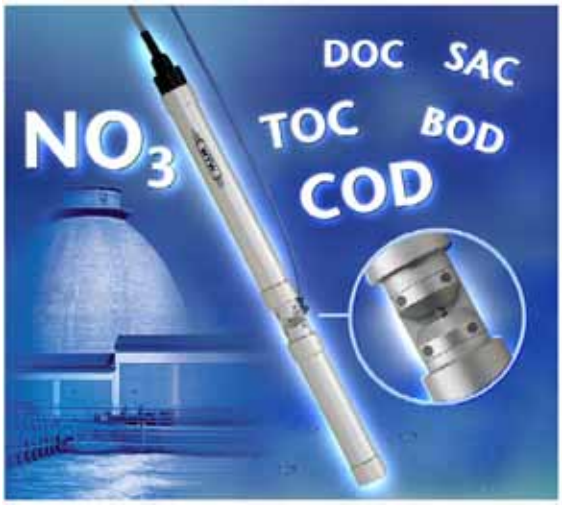
测试原理	紫外可见分光技术((200 – 750 nm 全光谱扫描))
测试量程	0.1 … 2000 mg/l BOD
准确度	±3%当前测试值或±0.5 mg/l(两值取大者)
应用场合	适用于测试市政污水厂排放口、地表水、饮用水、循环水、工业用水及企业污染源等
材质	外壳：铝镁硅合金，光学镜片：兰宝石
耐压	最大 1 巴

周边环境	工作：0 … 45°C, 保存：-10 … 50°C
流速要求	最大 3 m/s
pH 要求	4… 9
盐度要求	< 5000 mg/l (氯化物)
功耗	9 W（含空气吹洗）
尺寸	650 X 44 mm（长 X 直径）
重量	约 1.1 kg
空气吹洗要求	压缩空气入口压力最大 8 巴

订货信息：

型号	名称	订货号
CarboVis BOD 700/5 IQ	紫外可见波段光学测试探头，测试 BOD	4810251
CarboVis BOD 700/5 IQ TS	紫外可见波段光学测试探头，同时测试 BOD 和 TSS , 量程 0-3000 mg/l TS	4811261
MIQ/VIS	光学转换模块	481029
MIQ/CHV	电磁阀清洗模块	900109

CarboVis TOC 测试（紫外可见分光光度法）
（200-750nm 全光谱扫描）
实时在线连续监测 TOC



特性：

- 现场连续监测传感器技术
- 快速响应，无滞后时间
- 测试准确
- 有效的抑制干扰技术
- 自动空气吹洗系统

采用先进的光谱分析技术，在介质中直接测试

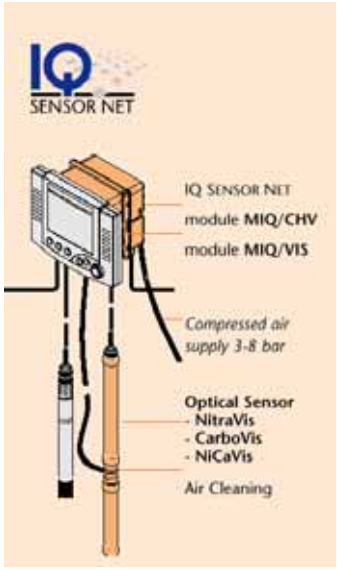
在直径为 40 mm 的传感器内含有一组精密的光谱分析组件，可在紫外可见波段内精确地分析待测水样的 TOC 浓度。与先进的采用数字通讯的在线多参数监测系统 IQ Sensor Net 配套使用，可同时监测多种组分浓度，如 pH，溶氧，电导率，浊度，悬浮固体浓度以及氨氮浓度等。

性能特点：

- 传感器直接浸没在待测水样中，无需样品输送及预处理
- 响应快速，真正的实时连续监测
- 精密光学组件，在紫外可见波段内测试准确
- 采用先进的光谱分析技术来抑制周边环境及浊度的干扰，可取得比普通的双光束测试技术更好的效果
- 自动空气吹洗，可大大延长系统连续运行时间，几乎免保养
- 采用光度法测试，节省了大量的试剂消耗

技术参数：

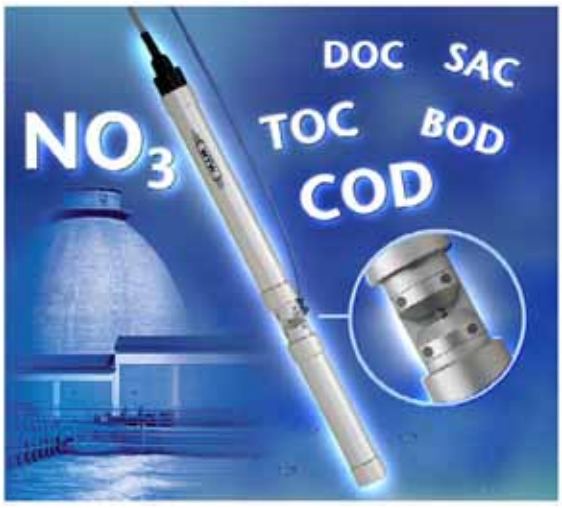
测试原理	紫外可见分光技术(200 – 750 nm 全光谱扫描)
测试量程	0.1 … 1500 mg/l TOC
准确度	±3%当前测试值或±0.5 mg/l(两值取大者)
应用场合	适用于测试市政污水厂排放口、地表水、饮用水、循环水、工业用水及企业污染源等
材质	外壳：铝镁硅合金，光学镜片：兰宝石
耐压	最大 1 巴
周边环境	工作：0 … 45°C, 保存：-10 … 50°C
流速要求	最大 3 m/s
pH 要求	4… 9
盐度要求	< 5000 mg/l (氯化物)
功耗	9 W（含空气吹洗）
尺寸	650 X 44 mm（长 X 直径）
重量	约 1.1 kg
空气吹洗要求	压缩空气入口压力最大 8 巴



订货信息：

型号	名称	订货号
CarboVis TOC 700/5 IQ	紫外可见波段光学测试探头，测试 TOC	4810252
CarboVis TOC 700/5 IQ TS	紫外可见波段光学测试探头，同时测试 TOC 和 TSS , 量程 0-3000 mg/l TS	4810262
MIQ/VIS	光学转换模块	481029
MIQ/CHV	电磁阀清洗模块	900109

CarboVis SAC 测试（紫外可见分光光度法）
（200-750nm 全光谱扫描）
实时在线连续监测 SAC



特性：

- 现场连续监测传感器技术
- 快速响应，无滞后时间
- 测试准确
- 有效的抑制干扰技术
- 自动空气吹洗系统

采用先进的光谱分析技术，在介质中直接测试

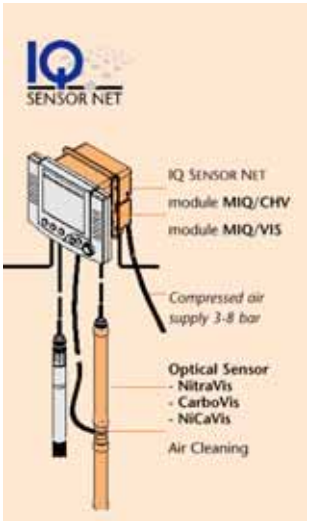
在直径为 40 mm 的传感器内含有一组精密的光谱分析组件，可在紫外可见波段内精确地分析待测水样的 SAC 浓度。与先进的采用数字通讯的在线多参数监测系统 IQ Sensor Net 配套使用，可同时监测多种组分浓度，如 pH，溶氧，电导率，浊度，悬浮固体浓度以及氨氮浓度等。

性能特点：

- 传感器直接浸没在待测水样中，无需样品输送及预处理
- 响应快速，真正的实时连续监测
- 精密光学组件，在紫外可见波段内测试准确
- 采用先进的光谱分析技术来抑制周边环境及浊度的干扰，可取得比普通的双光束测试技术更好的效果
- 自动空气吹洗，可大大延长系统连续运行时间，几乎免保养
- 采用光度法测试，节省了大量的试剂消耗

技术参数：

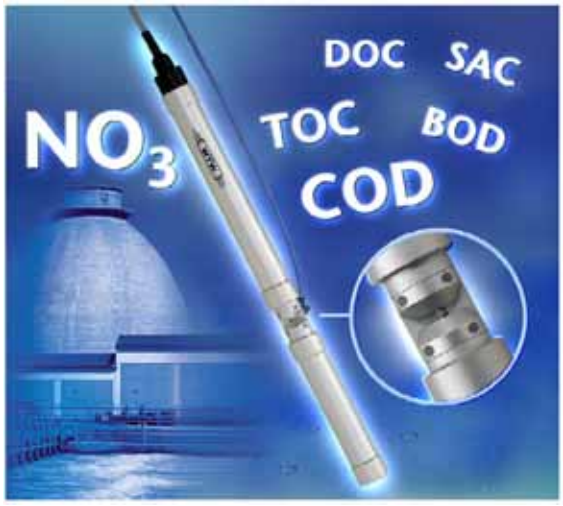
测试原理	紫外可见分光技术(200 – 750 nm 全光谱扫描)
测试量程	0.1 … 600 m^{-1} SAC
准确度	±3%当前测试值
应用场合	适用于测试市政污水厂排放口、地表水、饮用水、循环水、工业用水及企业污染源等
材质	外壳：铝镁硅合金，光学镜片：兰宝石
耐压	最大 1 巴
周边环境	工作：0 … 45°C, 保存：-10 … 50°C
流速要求	最大 3 m/s
pH 要求	4… 9
盐度要求	< 5000 mg/l (氯化物)
功耗	9 W（含空气吹洗）
尺寸	650 X 44 mm（长 X 直径）
重量	约 1.1 kg
空气吹洗要求	压缩空气入口压力最大 8 巴



订货信息：

型号	名称	订货号
CarboVis SAC 700/5 IQ	紫外可见波段光学测试探头，测试 SAC	4810253
CarboVis SAC 700/5 IQ TS	紫外可见波段光学测试探头，同时测试 SAC 和 TSS, 量程 0-3000 mg/l TS	4810263
MIQ/VIS	光学转换模块	481029
MIQ/CHV	电磁阀清洗模块	900109

NiCaVis 硝酸氮和有机碳二合一测试（紫外可见分光光度法）
（200-750nm 全光谱扫描）
实时在线连续监测硝酸氮和有机碳



特性：

- 现场连续监测传感器技术
- 快速响应，无滞后时间
- 测试准确
- 有效的抑制干扰技术
- 自动空气吹洗系统

采用先进的光谱分析技术，在介质中直接测试

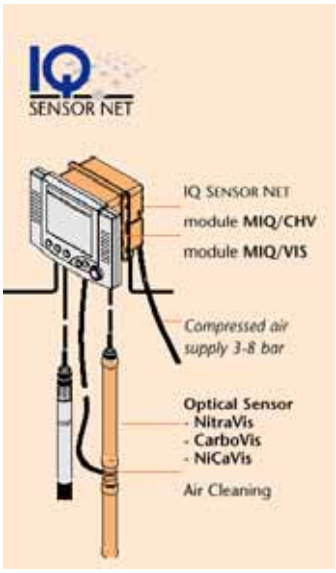
在直径为 40 mm 的传感器内含有一组精密的光谱分析组件，可在紫外可见波段内精确地分析待测水样的硝酸氮和 COD/TOC 的浓度。与先进的采用数字通讯的在线多参数监测系统 IQ Sensor Net 配套使用，可同时监测多种组分浓度，如 pH，溶氧，电导率，浊度，悬浮固体浓度以及氨氮浓度等。

性能特点：

- 传感器直接浸没在待测水样中，无需样品输送及预处理
- 响应快速，真正的实时连续监测
- 精密光学组件，在紫外可见波段内测试准确
- 采用先进的光谱分析技术来抑制周边环境及浊度的干扰，可取得比普通的双光束测试技术更好的效果
- 自动空气吹洗，可大大延长系统连续运行时间，几乎免保养
- 采用光度法测试，节省了大量的试剂消耗

技术参数：

测试原理	紫外可见分光技术(200 – 750 nm 全光谱扫描)
测试量程	0.1 … 2500 mg/l C, 0.01 … 25 mg/l NO3-N
准确度	±3%当前测试值或±0.5 mg/l(两值取大者)
应用场合	适用于测试市政污水厂排放口、地表水、饮用水、循环水、工业用水及企业污染源等
材质	外壳：铝镁硅合金，光学镜片：兰宝石
耐压	最大 1 巴
周边环境	工作：0 … 45°C, 保存：-10 … 50°C
流速要求	最大 3 m/s
pH 要求	4… 9
盐度要求	< 5000 mg/l (氯化物)
功耗	9 W（含空气吹洗）
尺寸	650 X 44 mm（长 X 直径）
重量	约 1.1 kg
空气吹洗要求	压缩空气入口压力最大 8 巴



订货信息：

型号	名称	订货号
NiCaVis 700/5 IQ	紫外可见波段光学测试探头，同时测试硝酸氮和有机碳	481027
MIQ/VIS	光学转换模块	481029
MIQ/CHV	电磁阀清洗模块	900109

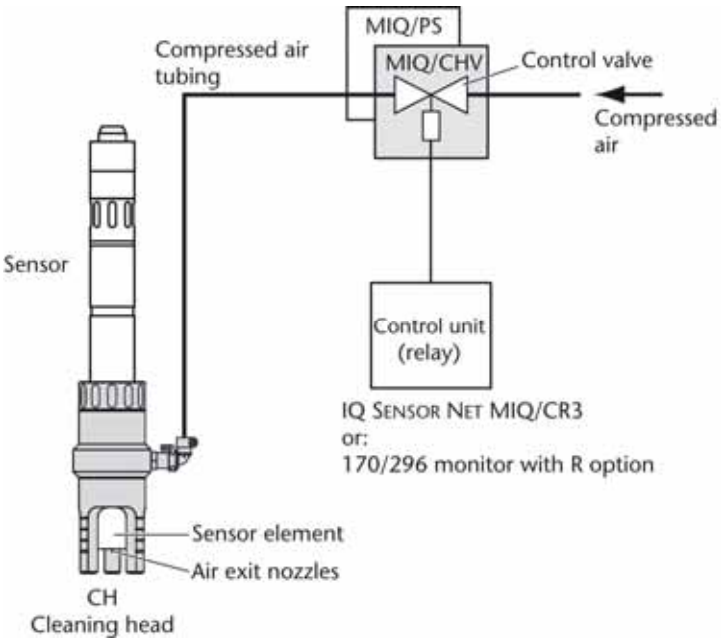
1） 订货指南

	DIQ/S182	**货号**
DIQ/S182	双通道控制器，2 组模拟电流输出，3 组继电器输出，可接 2 支 IQ 传感器	472 000
DIQ/S182-PR	双通道控制器，PROFIBUS-DP 输出，3 组继电器输出，可接 2 支 IQ 传感器	472 002
DIQ/S182-MOD	双通道控制器，MODBUS 输出，3 组继电器输出，可接 2 支 IQ 传感器	472 003
DIQ/S182/24V	双通道控制器，24V 电源输入，2 组模拟电流输出，3 组继电器输出，可接 2 支 IQ 传感器	472 010
DIQ/S182-PR/24V	双通道控制器，24V 电源输入，PROFIBUS-DP 输出，3 组继电器输出，可接 2 支 IQ 传感器	472 012
DIQ/S182-MOD/24V	双通道控制器，24V 电源输入，MODBUS 输出，3 组继电器输出，可接 2 支 IQ 传感器	472 013
DIQ/JB	DIQ/S182 专用接线模块	472 005
DIQ/CHV	DIQ/S182 专用电磁阀清洗模块	472 007
MS/DIQ	DIQ/S182 专用安装面盘	472 009
	传感器	
	IQ 传感器	**货号**
SensoLyt® 700 IQ	pH/ORP 传感器组件，需再选配电极，如 SensoLyt® SEA, GDA, ECA, PtA	109 170
TriOxmatic® 700 IQ	普通市政污水溶氧传感器	201 640
TriOxmatic® 700 IQ IN	工业污水专用溶氧传感器	201 642
TriOxmatic® 701 IQ	普通市政污水溶氧传感器，特别适于用在残余氧的监测	201 644
TriOxmatic® 702 IQ	ppb 级痕量级溶氧传感器，用于超纯水和锅炉回流水	201 646
TetraCon® 700 IQ	水和污水电导率检测传感器	302 500
VisoTurb 700 IQ	浊度传感器，标准配备超声波自清洗系统	600 010
ViSolid 700 IQ	悬浮固体传感器，标准配备超声波自清洗系统	600 012
	其它 IQ 传感器详见各自的订信息。	
	IQ 传感器专用电缆	
SACIQ-1.5	IQ 传感器专用电缆，电缆长度 1.5 米	480 040
SACIQ-7.0	IQ 传感器专用电缆，电缆长度 7.0 米	480 042
SACIQ-15.0	IQ 传感器专用电缆，电缆长度 15.0 米	480 044
	紫外可见分光光度法传感器专用模块	
MIQ/VIS	紫外可见分光光度法传感器专用光学转换模块	481 029
	电磁阀模块	
MIQ/CHV	用来清洗传感器	900 109
	显示终端，控制器，模块和附件	
	显示终端/控制器，184 XT 系统专用	
MIQ/C184 XT	显示终端和控制器复合模块，184 XT 系统的基本构件	480 001
	显示终端，184 XT 和 2020 XT 均可用	
MIQ/T2020	显示终端，2020 XT 的基本构件，184 XT 的扩展选配件	480 002
MIQ/T2020 PLUS	显示终端，2020 XT 的基本构件，184 XT 的扩展选配件,可作备用的控制器	480 003
MIQ/IF232	IQ Sensor Net 模拟软件终端，用来通过 RS232 接口连接电脑	480 020
	控制器，2020 XT 系统专用	
MIQ/MC	2020 XT 系统专用控制器，为必选件	471 000
MIQ/MC-A	2020 XT 系统专用控制器，为必选件，带自动压力补偿功能	471 010
MIQ/MC-RS	2020 XT 系统专用控制器，为必选件，带调制解调器专用 RS232 接口	471 001
MIQ/MC-PR	2020 XT 系统专用控制器，为必选件，带 PROFIBUS-DP 总线接口	471 002

MIQ/MC-MOD	2020 XT 系统专用控制器，为必选件，带 MODBUS 总线接口	471 003
MIQ/MC-A-RS	2020 XT 系统专用控制器，为必选件，带自动压力补偿功能和调制解调器专用 RS232 接口	471 011
MIQ/MC-A-PR	2020 XT 系统专用控制器，为必选件，带自动压力补偿功能和 PROFIBUS-DP 总线接口	471 012
MIQ/MC-A-MOD	2020 XT 系统专用控制器，为必选件，带自动压力补偿功能和 MODBUS 总线接口	471 013
	电源模块，184 XT 和 2020 XT 均可用	
MIQ/PS	电源模块，输入电压范围允许从 90 到 265 VAC，输出 18W	480 004
MIQ/PS PLUS	电源模块，输入电压范围允许从 90 到 265 VAC，输出 30W	480 005
MIQ/24V	电源模块，输入电压为 24VAC/VDC	480 006
	扩展接线模块	
MIQ/JB	扩展接线模块	480 008
MIQ/JBR	扩展接线模块，内置放大器，用于远距离传输，超过 1 公里时才需选配	480 010
	输出模块	
MIQ/CR3	IQ Sensor Net 专用输出模块，含 3 组模拟电流和 3 组继电器输出	480 014
	输入模块	
MIQ/IC2	IQ Sensor Net 专用输入模块，含 2 组模拟电流输入	480 016
	清洗电磁阀模块	
MIQ/CHV	控制清洗电磁阀开关	900109
	连接电缆	
SNCIQ	IQ Sensor Net 系统专用 2 芯屏蔽电缆，同时传送电源和信号，订货时请注明长度，单位米	480 046
	多参数监测仪 MIQ/S184 XT	
MIQ/S 184 XT-H3	多参数监测仪，含 MIQ/C184 XT,MIQ/CR3, MIQ/PS，输入电压 90-264 VAC,3 组模拟电流输出，组继电器输出，可接 4 种任何型号的 IQ 传感器	470 014
	安装附件	
SSH/IQ	遮阳板安装架，可用来安装 IQ Sensor Net 和 170 系列监测仪	109 295
PMS/IQ	模块面板安装附件	480 048
THS/IQ	模块扶拦安装附件	480 050
WMS/IQ	模块挂壁式安装附件	480 052
SD/K170	遮阳板安装架，用来安装 IQ Sensor Net，需与 MR/SD170 配套使用	109 284
MR/SD170	模块安装附件，安装在水平或垂直的管道上	109 286

自动清洗装置

WTW 现在可以提供自动清洗装置，用于 170/296 以及 IQ Sensor Net 系列在线监测仪。它利用高压空气吹洗传感器来达到清洗的目的，适用于所有的 40mm 直径的传感器，WTW 型号 690/700 系列。所有的继电器都有一个新的清洗功能，即用户可以设定继电器的清洗间隔以及每次的清洗持续时间，例如：设置 interval 为 120 min, duration 为 2 min，表明系统将每隔 2 小时清洗一次，每次清洗 2 分钟。因此，如果用户要求自动清洗功能，则一定要选 R 版即带继电器输出的 170/296 仪表或选 MIQ/CR3 模块(IQ Sensor Net)。



1) 清洗原理

通过继电器控制电磁阀 MIQ/CHV，把压缩空气引到 CH 清洗头，清洗头套在传感器顶部，从而达到高压吹洗的目的。

2)清洗效果图

左图为清洗头实物装配图，中间的为单独的清洗头 CH,右图为装在一个造纸厂废水处理的溶氧传感器，左边的有装清洗装置,每隔 6 小时洗一次每次 1 分钟,压力 4 巴；右边的没有,需要每天手动清洗一次。

右图为 MIQ/CHV 阀控模块

3)订货指南：

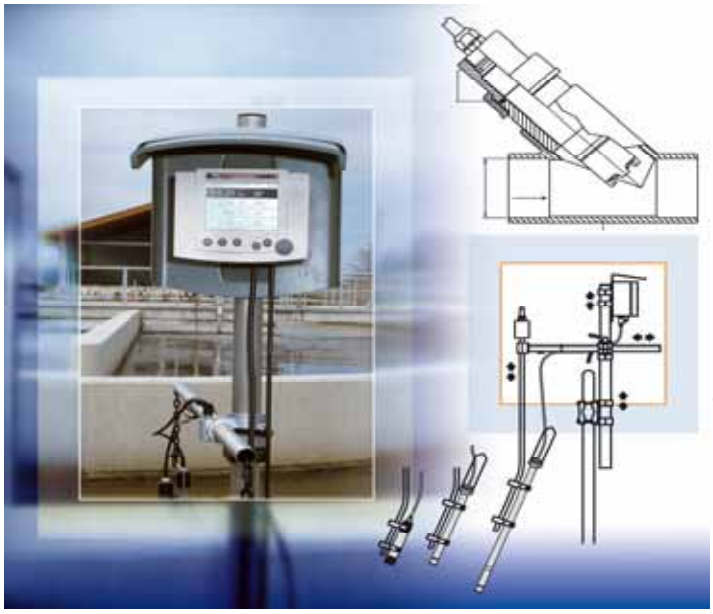
型号	货号	说明
CH 清洗头	900107	自带 15 m 软管
MIQ/CHV 模块	900109	清洗电磁阀控制模块
CH/Epack	900111	清洗头备品，含 15 m 软管，管夹，插头及气路连接件

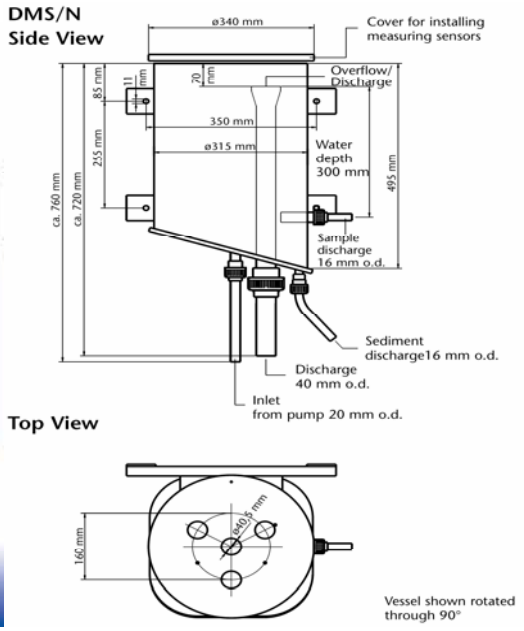
IQ 系统安装图示：

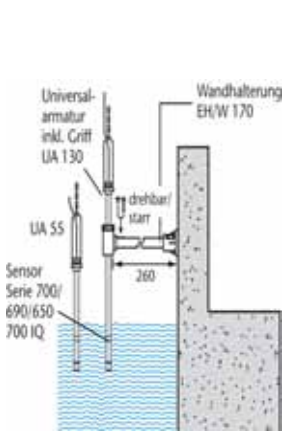
安装说明：

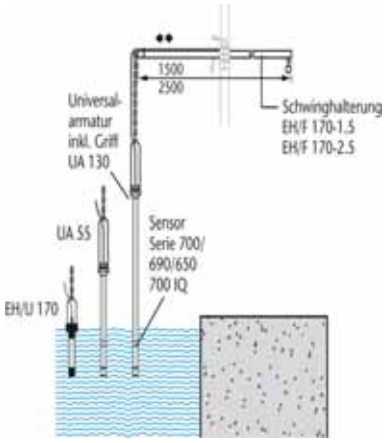
1） 主机直接采用户外挂壁式安装，防护等级可达 IP66。

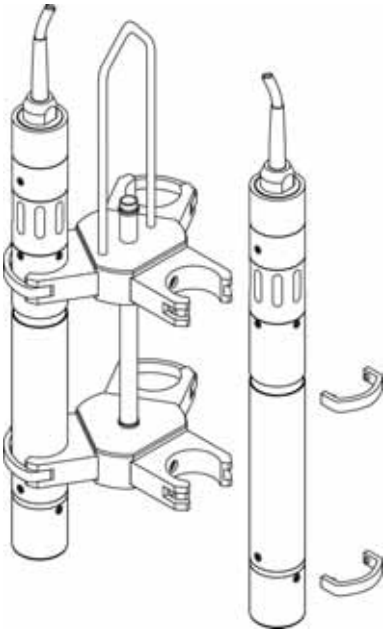
2） 传感器采用浸入式、管路式、密闭桶槽式安装。从右下图可清楚地知道常规五参数的四支 IQ 传感器可装在一个 DMS/N 型的密闭桶槽中。

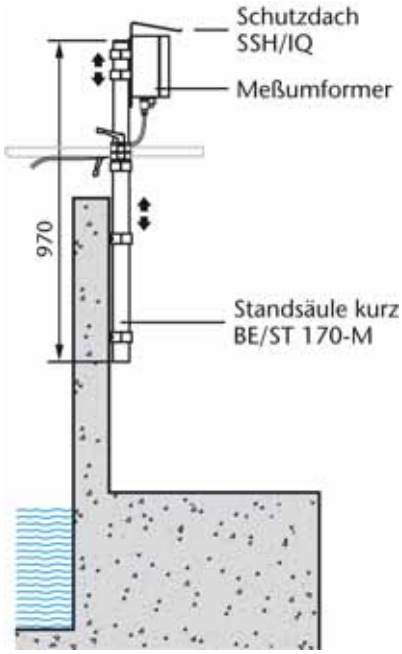



DMS/N
Side View
ø340 mm
Cover for installing measuring sensors
Overflow/ Discharge
85 mm
11 mm
20 mm
350 mm
ø315 mm
Water depth 300 mm
255 mm
ca. 760 mm
ca. 720 mm
495 mm
Sample discharge 16 mm o.d.
Sediment discharge16 mm o.d.
Discharge 40 mm o.d.
Inlet from pump 20 mm o.d.
Top View
160 mm
ø40.5 mm
Vessel shown rotated through 90°


Universal-armatur inkl. Griff UA 130
Wandhalterung EH/W 170
drehbar/ starr
UA 55
260
Sensor Serie 700/ 690/650 700 IQ


1500
2500
Universal-armatur inkl. Griff UA 130
Schwinghalterung EH/F 170-1.5 EH/F 170-2.5
UA 55
Sensor Serie 700/ 690/650 700 IQ
EH/U 170




Schutzdach
SSH/IQ
Meßumformer
970
Standsäule kurz
BE/ST 170-M

应用实例：